

CHAOS ET ANARCHIE

PIERRE LEMIEUX

Pierre_Lemieux@uqah.quebec.ca

Abstract

This paper examines the justification of the State as compared to anarchy in the light of the chaos paradigm, which has redefined the border between order and disorder. We know that there exist non-political and non-coercive means of social coordination that rely on conventions and institutions. These arrangements are not chaotic but, on the contrary, too orderly, witness the primitive stateless societies. The efficiency of social coordination requires innovation and new information, hence disorder. This necessary disorder is produced by the institution known as the market. Anarchy can be efficient only if the market is part of it. It is far from clear that the State is more efficient than complex anarchy (i.e., anarchy-cum-markets), even in producing peace and security: this will depend, among other factors, on the cost of the State, which tends to be underestimated. The possibility of tyranny which is part of this cost shows that cooperation is not always efficient. We need to compare anarchy and the State as two different mixes of order and disorder. Artificial Anarchy could answer questions like, Why has the State instead of anarchy been selected by social evolution? Were there, or are there, other evolutionary paths?

Résumé

Cet article reprend la question de l'anarchie et de la justification de l'État à la lumière du paradigme du chaos, qui a redéfini la frontière entre l'ordre et le désordre. On sait qu'il existe des mécanismes non étatiques et non coercitifs de coordination sociale. Fondés sur les conventions et les institutions sociales, ces mécanismes ne sont pas chaotiques mais, au contraire, trop ordonnés, à témoin les sociétés primitives sans État. Pour être efficace, la coordination requiert de l'innovation et de l'information nouvelle, donc du désordre. L'institution du marché produit justement de l'innovation, de l'information et du désordre. C'est pourquoi l'anarchie est efficace seulement si elle inclut l'institution du marché. Dès lors, il n'est pas certain que l'État soit plus efficace que l'anarchie, même dans la production de la sécurité: cela dépend, entre autres facteurs, du coût de l'État, qu'on a tendance à sous-estimer. La tyrannie éventuelle, qui fait partie du coût de l'État, illustre le fait que la collaboration n'est pas toujours efficace. Ce qu'il faut comparer, ce sont les combinaisons différentes d'ordre et de désordre que représentent une société étatisée et une société anarchique. Les questions auxquelles l'Anarchie artificielle pourrait répondre sont: Pourquoi l'État plutôt que l'anarchie a-t-il été sélectionné par l'évolution sociale? Y avait-il, y a-t-il, d'autres évolutions possibles?

La légitimité du pouvoir du chef dépend étroitement de sa puissance magique.

Lapierre [1977], p. 125.

De sorte que Frazer a pu louer la Superstition comme la Nourrice de l'État.

Jouvenel [1945], citant J.G. Frazer, p. 139.

DU point de vue d'un étudiant des sciences sociales et en particulier de l'anarchie, l'ensemble des nouvelles théories scientifiques que l'on regroupe sous le terme de systèmes complexes ou non linéaires offre l'intérêt de redéfinir la frontière entre l'ordre et le désordre. Il y a de l'ordre dans le chaos¹, et inversement le chaos se cache dans plusieurs phénomènes d'apparence ordonnée. La révision de la dichotomie ordre-désordre remet en cause le modèle mécaniste de l'univers et de la société que nous avons hérité du 19^e siècle² et réhabilite la place du désordre et des "effets émergents"³ dans les capacités d'auto-organisation voire de calcul d'un système complexe. S'il est vrai que l'anarchie est le désordre, ce n'est plus a priori une raison pour la rejeter.

Le fait que l'individu pense et agit en fonction de ce qu'il pense introduit une différence notable entre l'analyse de l'ordre social et la modélisation d'un vol d'oiseaux, d'un organisme biologique, ou d'une configuration d'automates cellulaires. L'irruption actuelle de la théorie du chaos et de la complexité dans les sciences sociales entraîne le danger du scientisme, c'est-à-dire la transposition naïve des concepts des sciences exactes dans les sciences sociales⁴. J'essaierai d'éviter ce danger d'une part en considérant le chaos et la complexité surtout au niveau paradigmatique et, d'autre part, en indiquant comment certaines méthodes éprouvées des sciences sociales rejoignent le nouveau paradigme.

L'anarchie est l'absence d'État. Je prends le terme "État" au sens général de "pouvoir politique organisé". Trois conditions semblent nécessaires, et peut-être suffisantes, pour l'existence de l'État. Premièrement, il faut une organisation; un chef de guerre temporaire, un

¹ Le chaos est "une sorte d'ordre sans périodicité" (Bai-Lin [1990], p. 6).

² Lavoie [1989].

³ Boudon [1984].

⁴ Hayek [1779]; voir aussi Kellert [1994].

leader charismatique ou le chef d'une famille étendue, par exemple, ne constituent pas un État. Deuxièmement, cette organisation réclame, à l'égard d'un ensemble déterminé de personnes, "le droit de punir quiconque utilise la force sans son autorisation expresse"⁵. Troisièmement, l'organisation en cause réussit généralement à faire respecter ce monopole de la force. On définirait alors l'État comme une organisation qui réclame et, de manière générale, exerce effectivement un monopole ultime de la force à l'égard d'un ensemble déterminé de personnes⁶.

L'anarchie se définit alors comme une situation de relations sociales où il n'y a pas d'organisation qui réclame ou exerce effectivement un tel monopole. On peut distinguer l'*anarchie pure*, où il n'y a ni reconnaissance ni exercice du monopole, où l'État n'existe ni de droit ni de fait (par exemple, dans les sociétés primitives sans État); l'*anarchie de fait*, où le monopole n'est pas exercé effectivement (la Californie, *circa* 1849); et l'*anarchie de droit*, où un monopole de la force existe de fait mais sans être réclamé comme tel (les relations internationales aujourd'hui). Je m'intéresserai surtout à l'anarchie pure.

Si on compare l'état de nature (c'est-à-dire une situation anarchique pré-État) idéal et l'État idéal, il n'est pas certain que celui-ci soit nécessaire, ni que la comparaison soit très utile. De leur côté, plusieurs théoriciens anarchistes ont mis en balance l'anarchie idéale et l'État réel, celui que l'histoire nous montre: on ne s'étonne pas qu'ils jettent leur dévolu sur la première. L'approche orthodoxe, quant à elle, compare l'État idéal avec ce que serait l'anarchie réelle, habituellement modélisée à la Hobbes, d'où l'idée reçue par la plupart des théoriciens de la société selon laquelle l'État représente l'ordre, et l'anarchie le désordre. La comparaison la plus éclairante consiste certes à analyser à la fois l'État et l'anarchie en fonction d'hypothèses réalistes sur la nature humaine, de comparer en quelque sorte l'État réel et l'anarchie réelle. Les théories contemporaines du *Public Choice* ont fait un grand pas dans cette voie en supposant que l'homme hobbesien ne change pas de nature quand il entre dans l'État⁷.

Ce bref essai passera en revue trois questions: 1° Existe-t-il des mécanismes ordonnés et non étatiques pour coordonner les relations sociales (première partie)? 2° Dans quelle mesure l'efficacité de ces mécanismes requiert-elle l'ordre ou le désordre, et quelles sont les institutions capables d'assurer le bon dosage (deuxième partie)? 3° Est-il certain que des individus rationnels se fieraient à l'État pour sortir de l'état de nature et assurer leur sécurité?

⁵ Robert Nozick [1974], p. 24.

⁶ Cette définition est assez proche de la définition weberienne mais insiste davantage sur l'aspect organisationnel de l'État, remplace la notion (sans doute circulaire) de légitimité par celle d'exercice effectif, et dilue la notion de territoire (cf. Lapierre [1972], p. 266).

⁷ Voir par exemple Mueller [1989].

1. L'ordre et les mécanismes non étatiques de coordination

Le désordre social est la principale objection à l'anarchie. Une condition suffisante du désordre social réside dans un manque de coordination des actions individuelles⁸. Sa manifestation extrême est représentée par l'absence de sécurité publique, la violence, dans l'état de nature hobbesien:

“Dans un tel état, il n'y a pas de place pour une activité industrielle, parce que le fruit n'en est pas assuré [...]; et ce qui est le pire de tout, la crainte et le risque continuels d'une mort violente; la vie de l'homme est alors solitaire, besogneuse, pénible, quasi-animale, et brève⁹.”

Coordination pacifique et coordination violente

Dans la tradition orthodoxe de la théorie politique, l'État est nécessaire pour régler le problème de la coordination des actions individuelles. Les applications récentes de la théorie des jeux aux problèmes de coordination et de coopération sociales jettent un jour nouveau sur cette nécessité présumée de l'État. L'équilibre de Nash représente la forme la plus générale de coordination des actions individuelles. Tous les jeux possédant au moins un tel équilibre peuvent être considérés comme des jeux de coordination au sens large du terme. On distingue alors trois grands types de jeu: 1° les jeux de conflit; 2° les jeux d'intérêt commun (parfois appelés jeux de coordination, au sens restreint du terme); et 3° le fameux Dilemme du prisonnier¹⁰.

⁸ “The orderliness of the system of actions will in general show itself in the fact that actions of different individuals will be so co-ordinated, or mutually adjusted to each other, that the result of their actions will remove the initial stimulus or make inoperative the drive which has been the cause of activity.” (Hayek [1967], p. 69)

⁹ Hobbes [1651], p. 124-125.

¹⁰ Cette catégorisation est à peu de choses près celle de Robert Sugden [1986], notamment p. 145-146. Ma définition des jeux de conflit pur et de coordination pure correspond à celle de Schelling [1960], p. 88-89.

Dans les jeux de conflit, les intérêts des joueurs s’opposent parce qu’il n’y pas a stratégie dominante et que plusieurs combinaisons de stratégies se situent sur la frontière d’utilité de Pareto. Un jeu de conflit pur n’a pas d’équilibre, il représente le désordre par excellence: les actions ne peuvent être coordonnées, puisque chacun veut constamment en changer. La Figure 1.1 présente une matrice typique de jeu, où les nombres représentent les indices d’utilité usuels, le plus grand signifiant la stratégie préférée. On peut aisément vérifier que ce jeu en est un de conflit pur puisque

FIGURE 1.1
Jeu de conflit pur
(Jeu de la Guerre)
 S_1 : Ne pas attaquer; S_2 : Attaquer.

		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	0 / 3	2 / 2
	S_2	3 / 0	1 / 1

toutes les combinaison de stratégie sont instables. Les choix de stratégies oscilleront de manière cyclique — voire peut-être chaotique si les choix sont continus plutôt que discrets. On peut modéliser la guerre de tous contre tous qui éclate dans l’état de nature hobbién comme un jeu de conflit pur. On comprend que les individus préfèrent jouer à un autre jeu que celui-là. Le conflit pur les amène dans les situations les plus catastrophiques, que ne compensent pas nécessairement les passages dans leurs situations préférées: tel est justement le cas dans notre exemple, où l’utilité moyenne de chaque joueur est de 1,5 en comparaison de 2 pour $\{S_1, S_2\}$. D’un point de vue économique, on dirait qu’ils doivent consacrer des ressources à l’attaque et à la défense, une perte sèche pour tous. Dans le jeu de conflit mixte (Figure 1.2), il existe au moins un équilibre, qui est sur la frontière d’utilité¹¹. C’est le fameux jeu du Vautour et de la Colombe — aussi appelé jeu du Trouillard (*Chicken* en anglais), selon la métaphore que l’on préfère. Ce jeu est très différent du conflit pur: ici, le joueur qui sait que son adversaire jouera vautour a intérêt à jouer colombe; le jeu implique donc une possibilité de coordination, il ne relève pas du conflit pur.

¹¹ Si on exclut, dans les jeux répétés, la possibilité de blocages causés par des engagements symétriques.

Dans les jeux d'intérêt commun, les intérêts des joueurs coïncident: ils comportent au moins un équilibre dit de coordination, c'est-à-dire une situation telle que non seulement aucun individu ne souhaiterait changer unilatéralement sa stratégie étant donnée celle de l'autre, mais aussi telle qu'il ne souhaiterait pas non plus que l'autre adopte unilatéralement une stratégie différente¹². Si tous les équilibres peuvent être classés par ordre de préférences pour les deux joueurs simultanément (le premier étant préféré par les deux joueurs, le second suivant dans l'ordre des préférences des deux, etc.), on a un jeu de coordination pure (Figure 1.3); dans le cas contraire, le jeu recèle un aspect conflit et on parlera de coordination mixte (Figure 1.4).

FIGURE 1.2
Jeu de conflit mixte
(Vautour-Colombe)
 S_1 : Colombe; S_2 : Vautour.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	1 / 3
	S_2	3 / 1	0 / 0

FIGURE 1-3
Jeu de coordination pure

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	0 / 0
	S_2	0 / 0	1 / 1

Dans le Dilemme du prisonnier (Figure 1.5), les intérêts des joueurs coïncident, mais seulement partiellement: il y a des combinaisons qui ne sont pas Pareto-optimales et d'autres qui le sont, mais aucune de celles-ci n'est nécessairement stable; tous préfèrent la coopération mutuelle à la défection commune, mais chacun a intérêt à tricher si l'autre coopère. Une stratégie dominante piège les joueurs dans un équilibre qui n'est pas optimal au sens de Pareto et qui n'est pas un équilibre de coordination¹³. Le Dilemme du prisonnier offre à la fois une possibilité de coordination Pareto-optimale et une possibilité de coordination Pareto-inférieure pour les deux joueurs.

¹² Taylor [1987], p. 156; Schotter [1981], p. 23.

¹³ Cette caractérisation simple du Dilemme du prisonnier concerne un jeu à un seul tour. Comme nous le verrons plus loin, le cas général est plus compliqué.

On est tenté de considérer le Dilemme du prisonnier comme la représentation type du problème de l'action collective où les passagers clandestins interfèrent avec la production d'un bien public¹⁴. Cela n'est pas exact car il existe des jeux de bien public qui ne sont pas des Dilemmes du prisonnier, comme le jeu du Congère de Sugden¹⁵, dont la structure est identique au jeu du Vautour et de la Colombe. Dans le jeu du Congère, deux automobilistes se trouvent bloqués par un amoncellement de neige, et la question est de savoir qui sortira la pelle pour dégager la route. Comme le montre la Figure 1.6, la solution idéale pour chacun est que l'autre fasse le travail, ensuite vient la coopération, mais chacun préfère quand même pelleter seul plutôt que de rester bloqué. La différence entre le jeu du Congère et le Dilemme du prisonnier est, que dans le premier cas, il est dans l'intérêt d'un joueur de "coopérer" même si l'autre ne coopère pas.

Les récentes applications de la théorie des jeux aux problèmes de coordination et de coopération sociale indiquent que, partout où on trouve un élément de coordination possible, et étant données certaines conditions reliées à la matrice des gains et aux taux de préférence temporelle des participants, des règles émergeront éventuellement pour coordonner les relations sociales. Sugden [1986] a démontré que, dans un jeu de répété, la convention converge spontanément vers un des équilibres, celui qui est proéminent au sens de Schelling¹⁶ — par exemple, le droit du premier occupant dans les situations de conflit mixte que sont les jeux de propriété. Les travaux d'Axelrod [1984 et 1987], Miller [1989], Delahaye et Mathieu [1993 et 1994], Taylor [1987], Sugden lui-même, et d'autres, ont montré que des règles de coopération conditionnelle peuvent, à certaines conditions, apparaître dans les jeux répétés de Dilemme du prisonnier. La possibilité de stratégies stables de coordination et de coopération suggère que l'État n'est pas aussi nécessaire qu'on pouvait le croire.

FIGURE 1.4
Jeu de coordination mixte

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 1	0 / 0
	S_2	0 / 0	1 / 2

FIGURE 1.5
Dilemme du prisonnier
 S_1 : Coopérer; S_2 : Ne pas coopérer.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	0 / 3
	S_2	3 / 0	1 / 1

¹⁴ Sur la notion de bien public, voir Lemieux [1988], p. 17 sq.

¹⁵ Sugden [1986], p. 128-133.

¹⁶ Schelling [1960], p. 54-58.

Une objection à cette interprétation des règles spontanées veut que l'État fasse justement partie de celles-ci: il apparaîtrait pour aider les joueurs à coordonner leurs stratégies et éviter ainsi la guerre hobbienne. Admettons cela pour le moment. Il reste que cette coordination ne signifie pas nécessairement absence de violence.

Dans la question qui nous occupe, on peut interpréter de deux manières le jeu du Vautour et de la Colombe. Premièrement, il peut modéliser un conflit violent. Si le jeu est répété et que les individus rencontrent des adversaires qui jouent colombe avec une probabilité p , on peut calculer (étant donnée la matrice des gains de la Figure 1.2) que la stratégie mixte d'équilibre consiste à jouer l'un et l'autre rôle dans la moitié des cas; la valeur de p se stabilisera à 0,5, où l'espérance mathématique des deux stratégies est équivalente. Les colombes ne se rencontreront que dans 25% des cas, et 75% des rencontres se régleront par la violence ou la menace de la violence. Il n'est apparemment pas impossible qu'une convention de coopération conditionnelle en $\{S_1, S_1\}$ apparaisse, mais les conditions en sont sans doute plus rigoureuses que dans le Dilemme du prisonnier. Ce qui se produira plus vraisemblablement, c'est qu'une asymétrie se fera jour, un joueur constatant ou imaginant une différence parmi les autres: chacun sera alors amené à jouer une stratégie donnée quand il est "A", et une autre quand il est "B". Selon l'affectation des stratégies aux différents rôles, plusieurs équilibres stables sont possibles, et celui qui l'emporte devient la convention¹⁷. Remarquons que dans les équilibres $\{S_1, S_2\}$ ou $\{S_2, S_1\}$, les individus coordonnent leurs actions et évitent la violence ouverte seulement parce que les colombes cèdent devant la menace de violence des vautours.

On peut utiliser ce jeu pour modéliser l'émergence de l'État. Prenons comme point de départ un groupe d'hommes primitifs parmi lesquels, pour une raison ou pour une autre (les ethnologues ont avancé plusieurs hypothèses¹⁸), des heurts violents se produisent occasionnellement, justement comme dans le jeu de la Colombe et du Vautour sans asymétrie. Chacun adopte une stratégie mixte, jouant tour à tour la colombe et le vautour. Un jour, les joueurs commencent à remarquer parmi eux une asymétrie dans leurs probabilités de victoire: les "guerriers" ou les "nomades" gagnent plus fréquemment et, par conséquent, assument plus

FIGURE 1.6
Jeu du Congère
 S_1 : Coopérer; S_2 : Ne pas coopérer.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	1 / 3
	S_2	3 / 1	0 / 0

¹⁷ Sugden [1986], p. 61 et 128-132; Taylor [1987], p. 40 sq.

¹⁸ Voir, par exemple, Carneiro [1970], Oppenheimer [1926], Taylor [1982].

régulièrement le rôle du vautour; les “agriculteurs” ou les “sédentaires” sont plus souvent vaincus et, donc, tendent à jouer colombe. La convention se renforçant d’elle-même, deux classes sociales se créent dont l’une domine l’autre. Trois observations se dégagent de ce modèle. Premièrement, s’il n’y a plus de violence constante, c’est parce que la classe dominée s’est résignée devant la détermination des vautours¹⁹: il s’agit d’une coordination étatique fondée sur la coercition. Deuxièmement, en comparaison de la violence ouverte, tout le monde profite de la soumission des sujets au Pouvoir — bien que les oppresseurs y gagnent davantage que les opprimés; l’égoïsme du pouvoir, observe Jouvenel, sert aussi ses sujets²⁰. La raison en est que, dans ce modèle, la violence de l’État coûte moins cher que celle qui découle de la non-coordination. Troisièmement, la coordination par une convention de coopération — tous jouant colombe —, si elle est possible, ne requiert pas l’État. Il y a donc deux moyens de sortir de la violence hobbesienne: la coopération volontaire conventionnelle; ou la monopolisation de la violence par une classe exploiteuse, c’est-à-dire l’État.

Une autre sorte d’asymétrie qui peut mener à l’État plutôt qu’à l’émergence de la coopération conditionnelle est que certains individus tirent plus d’utilité à dominer que d’autres. “C’est commettre une erreur grosse de conséquences, écrit Jouvenel, de postuler comme tant d’auteurs que la grande formation politique, l’État, résulte naturellement de la sociabilité humaine. [...] C’est à l’instinct de domination que le grand ensemble doit son existence²¹.” Supposons que des gains asymétriques, comme dans la Figure 1.7. Au risque d’affronter un autre vautour, A préfère toujours jouer colombe quand l’autre joue vautour, mais quand l’autre joue colombe son utilité de jouer vautour est plus grande. L’incitation de A à s’engager à jouer vautour est donc plus forte, et B a davantage intérêt à se soumettre.

¹⁹ Cf. Lapierre [1972], p. 124 sq.

²⁰ Jouvenel [1945], p. 205 sq.

²¹ *Ibid.*, p. 175.

En effet, on peut aisément calculer que, dans un jeu à plusieurs joueurs avec un nombre égal de A et de B, chacun jouant avec des adversaires choisis au hasard, un A sera désormais indifférent entre les deux stratégies quand p (la proportion de joueurs jouant colombe) est de $1/3$, alors que cette proportion est de $1/2$ dans le cas des B. Si $p > 1/2$, les deux catégories de joueurs ont intérêt à jouer vautour, ce qui réduit p au fur et à mesure que les joueurs de l'une ou l'autre catégorie s'en aperçoivent. Quand $p = 1/2$, les A ont toujours intérêt à jouer vautour, et ceux d'entre eux qui ne l'auraient pas encore découvert commencent à le faire, ce qui aurait tendance à faire diminuer p davantage. Cette tendance sera toutefois contrecarrée par les nouveaux B qui découvrent l'intérêt de jouer colombe dès qu'elle se manifeste. Pour chaque nouveau A qui joue vautour, il y aura un B qui adoptera la stratégie de la colombe. Le processus se poursuivra jusqu'à ce que tous les A jouent vautour, et tous les B colombe. Les A et les B sont alors satisfaits de leur stratégie, étant données celles des autres. Puisque seul est stable l'équilibre où tous les A jouent vautour et tous les B colombes, il n'y a pas de convention ici, mais simplement exploitation par les plus dominateurs de ceux qui le sont moins. De plus, si les A ne jouaient que contre les B et vice-versa, un petit nombre de A pourrait exploiter une majorité de B: au lieu de la tyrannie de 50% (la tyrannie de la majorité), on a la tyrannie d'une minorité²².

FIGURE 1.7
Jeu du Vautour et de la Colombe
avec gains asymétriques
 S_1 : Colombe; S_2 : Vautour (dominer).

Stratégie		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	1 / 3
	S_2	4 / 1	0 / 0

La seconde interprétation du jeu Colombe-Vautour concerne la production des biens publics et l'émergence d'institutions volontaires de coopération: c'est la version Congère du même jeu. Dans le jeu du Congère, chaque joueur a intérêt à faire croire à l'autre qu'il ne coopérera pas, et c'est celui qui exprime la détermination la plus crédible qui a des chances de l'emporter. Dans un jeu répété, la coopération peut se développer, mais la convention peut aussi favoriser l'assignation asymétrique de la responsabilité d'un bien public à une catégorie donnée de joueurs²³. Dans ce dernier cas, toutefois, le passager clandestin ne recourt pas à la violence

²² "Ainsi, écrit Jouvenel en analysant les origines historiques de l'État, l'État résulte essentiellement des succès d'une 'bande de brigands'." (Jouvenel [1945], p. 178) Lysander Spooner, anarchiste américain du 19^e, écrivait que les gouvernements démocratiques sont "tous des associations secrètes de voleurs, tyrans et assassins" [*secret bands of robbers, tyrants and murderers*] (Spooner [1870], p. 48).

²³ Sugden [1986], p. 128-132; Taylor [1987], p. 40 sq.

physique, mais au bluff qui consiste à faire croire qu'il refusera de coopérer. On voit la différence qui sépare, du point de vue de la philosophie politique, le jeu du Vautour de celui du Congère, malgré leur structure identique en théorie des jeux.

Le fait que la coordination en général et la sécurité publique en particulier sont probablement dans l'intérêt de tout le monde en fait des archétypes de la notion de biens publics. La possibilité de résoudre le Dilemme du prisonnier ou le jeu du Congère au moyen de conventions fondées soit sur la coopération conditionnelle soit sur la responsabilité différentielle de certains individus suggère que l'État n'est pas nécessairement indispensable pour produire les biens publics. À partir des conventions de responsabilité différentielle dans le jeu du Congère, on pourrait sans doute développer une théorie jouvernelienne des élites²⁴, qui définirait celles-ci comme les sous-ensembles d'individus qui prennent volontairement sur eux de produire des biens publics. Mais ce n'est pas ici le lieu de traiter cette vaste question des biens publics, et nous devons nous concentrer sur la question de l'ordre et du désordre dans la coordination générale des actions humaines et en particulier de la sécurité.

Si donc on accepte le jeu du Vautour et de la Colombe comme représentation de la violence hobbienne, ou bien des conventions volontaires de coopération se développent (en S_1, S_1) et on n'a pas besoin d'État; ou bien c'est l'État qui coordonne (en S_1, S_2 ou en S_2, S_1), et il le fait par la violence. Si on considère plutôt les relations sociales représentées par le jeu non violent du Congère, ou bien des conventions de coopération se développent (en S_1, S_1), et on n'a pas besoin d'État; ou bien elles ne se développent pas, mais un mécanisme de coordination possible est celui d'une prise en charge volontaire de la production des biens publics par un sous-ensemble de la société (en S_1, S_2 ou en S_2, S_1). Quant aux jeux de Dilemme du prisonnier, j'y reviendrai dans la troisième partie de cet essai, mais notons qu'il est au moins possible que des conventions de coordination apparaissent dans une société sans État. Enfin, en ce qui concerne les conventions de coopération dans les affaires d'intérêt commun, elles n'ont pas besoin d'un monopole de la force pour se développer. Donc, que l'on modélise l'interaction sociale avec de simples jeux de coordination ou avec des jeux de conflit mixte, la nécessité de l'État comme monopole de la violence est remise en cause.

La coordination par les règles et les institutions

L'idée de mécanismes non étatiques de coordination n'est pas nouvelle dans les sciences sociales, où une longue tradition analyse les règles et institutions sociales comme des produits de

²⁴ Jouvenel [1952], en particulier la deuxième leçon.

l'ordre social spontané²⁵. En fait, les conventions étudiées par la théorie des jeux ne sont qu'un cas particulier de règles et institutions sociales émergentes²⁶. Friedrich Hayek est sans doute le théoricien social contemporain qui a le mieux développé la théorie des institutions sociales émergentes et sélectionnées par l'évolution sociale en fonction de leur utilité²⁷.

Les règles de conduite en société jouent un rôle semblable aux règles de comportement suivies par les “*boids*” de Craig Reynolds²⁸. Des règles relativement simples que l'individu applique dans son environnement immédiat engendrent un ordre global complexe. On touche ici du doigt l'étrange convergence entre les théories de l'ordre social spontané et la modélisation récente des comportements émergents quand on constate que Hayek, en 1967, donne précisément l'exemple des vols d'ois sauvages pour illustrer le fait que “les règles de conduite individuelle produisent un ordre général” dans lequel “ce qui coordonne l'action des divers individus n'est sans doute pas [*presumably not*] la conscience individuelle de l'arrangement général mais plutôt certaines règles dictant à l'individu comment réagir à son environnement immédiat”²⁹.

Les sociétés primitives sans État étaient ainsi coordonnées par des institutions de contrôle social et de socialisation, coordination non étatique que Taylor appelle communautaire³⁰. En fait, l'évidence ethnologique semble indiquer que les sociétés primitives sont probablement les mieux coordonnées et les moins chaotiques des sociétés. Les conventions, la tradition, y sont incontournables, chacun occupe un rôle déterminé, et les relations sociales sont on ne peut plus prévisibles. “Dans les sociétés très frustrées, écrit Jouvenel, la vie de l'homme constitue un cycle singulièrement défini de pratiques toujours semblables. Loin que cette régularité soit l'oeuvre d'un législateur, on l'observe dans les communautés les plus dénuées de gouvernement³¹.” Comme systèmes dynamiques, on dirait que leur attracteur est un point fixe, ou peut-être un cycle périodique. Historiquement, l'anarchie est rien moins que chaotique.

²⁵ Knight [1992], p. 88-122, passe cette tradition en revue.

²⁶ “First, an institution is *a set of rules that structure social interactions in particular ways*. Second, for a set of rules to be an institution, *knowledge of these rules must be shared by the members of the relevant community or society*.” (Knight [1992], p. 2-3). Hayek fait toutefois remarquer que la connaissance des règles peut être implicite: “... the term ‘rule’ is used for a statement by which a regularity of the conduct of individuals can be described, irrespective of whether such a rule is ‘known’ to the individuals in any other sense than that they normally act in accordance with it.” (Hayek [1967], p. 67)

²⁷ Cf. Hayek [1967 et 1973].

²⁸ Langton [1989], p. 30-33.

²⁹ Hayek [1967], p. 69.

³⁰ Taylor [1982], notamment p. 65-66 et 90-91.

³¹ Jouvenel [1945], p. 320.

2. Le désordre et le marché

Si les sociétés primitives sans État sont probablement les mieux coordonnées et les moins chaotiques des sociétés, elles ne se présentent pas comme les plus efficaces. Un élément de preuve se trouve dans le fait que la sélection a joué contre elles, à la fois au sens où elles ont été dominées par des sociétés étatisées et moins primitives, et au sens où les migrations des individus ont plutôt été des premières vers les secondes.

Pourquoi? Ce qui frappe l'observateur des sociétés primitives sans État est que leurs traditions sont inflexibles et étouffantes. Les rites de socialisation, et en particulier d'initiation, sont barbares³². Les contrôles sociaux empêchent toute déviance. Le système de croyance s'appuie la magie et la peur du surnaturel, comme l'explique un shaman esquimau:

“Nous ne croyons pas, nous avons peur! Nous craignons l'esprit de la terre qui fait les intempéries, et qu'il faut combattre pour arracher notre nourriture à la terre et à la mer. Nous craignons le dieu de la lune. Nous craignons la disette et la faim dans les lourdes maisons de neige... Nous craignons la maladie que nous rencontrons tous les jours autour de nous... Nous craignons les esprits malins de la vie, ceux de l'air, de la mer, de la terre, qui peuvent aider de méchants *shaman* à faire du mal à leurs semblables. Nous craignons les âmes des morts et des animaux que nous avons tués. “C'est pour cela que nos pères ont hérité de leurs pères toutes les antiques règles de vie qui sont fondées sur l'expérience et la sagesse des générations. Nous ne savons pas le comment, nous ne savons pas le pourquoi, mais nous observons ces règles afin de vivre à l'abri du malheur. Et nous sommes si ignorants, en dépit de tous nos *shamans*, que tout ce qui est insolite nous fait peur³³.”

A priori, les effets de l'archaïsme et de l'anarchie ne sont pas faciles à départager: chez les Ifugaos anarchiques des Philippines, “on peut ordinairement tuer à vue un étranger qui vient de loin”³⁴; chez les Guayakis du Paraguay, où le pouvoir politique a pourtant commencé à s'organiser, la mort d'un homme dans la force de l'âge est perçue comme une “offense reçue du monde [qui] exige vengeance”; donc “on tue un de ses enfants, presque toujours une fille”³⁵.

³² Lapierre [1972], p. 342 sq.; cf. aussi Taylor [1982].

³³ Lévy-Bruhl, *Le Surnaturel et la Nature dans la mentalité primitive*, Paris, 1931; cité par Jouvenel [1972], p. 144-145.

³⁴ E. A. Hoebel, *The Law of Primitive Man, a Study in Comparative Legal Dynamics*, Cambridge, Harvard University Press, 1954, cité par Lapierre [1977], p. 87-88.

³⁵ Pierre Clastres, *Chronique des Indiens Guayaki* (Paris, Plon, 1972), cité par Lapierre [1977], p. 104. Clastres raconte l'histoire du chasseur Terygi, mort d'une morsure de loutre. Son frère Chimbegi veut venger sa mort: “Ja pave mano bu, jepy: le frère, quand il est mort, on le venge. De la femme Urugi, Terigy avait eu trois filles, déjà grandes. Chimbegi les tua toutes trois, avec une hache métallique, butin d'une attaque contre les Blancs. Elles accompagnèrent ainsi leur père dans la Forêt Invisible.” (*Ibid.*, p. 341-342)

Quoi qu'il en soit, on peut facilement imaginer comment ce genre de règles inflexibles se révélèrent inadaptées aux changements de l'environnement économique, et pourquoi les sociétés où elles avaient cours furent marginalisées par la sélection de l'évolution sociale.

D'où l'argument de Jean-William Lapierre à l'effet que "pour se développer socialement, [les groupements humains] ont inventé le pouvoir politique"³⁶. Les sociétés auxquelles l'environnement a imposé un défi d'innovation sociale, c'est-à-dire de transformation et de diversification des relations traditionnelles, ont découvert la solution du pouvoir politique organisé. Ainsi s'expliquerait la constatation ethnologique que "Tous les États sont des sociétés hétérogènes"³⁷. L'État répondrait à la nécessité de l'innovation sociale en permettant aux individus d'innover et de s'opposer au pouvoir sans pour autant être exclus de la communauté³⁸. D'ajouter Lapierre, "Seule une société rigoureusement homogénéisée et comme aseptisée, dans laquelle ne fermenterait plus aucun germe d'innovation sociale, pourrait se passer de toute organisation spécialisée du pouvoir politique"³⁹.

L'efficacité de la coordination

Que faut-il à la coordination pour être efficace? L'optimalité de Pareto en constitue sans doute une condition nécessaire. Un Vautour ou un despote éclairé peut amener la société sur sa frontière d'utilité — en autant qu'il ait l'information nécessaire, sujet sur lequel nous reviendrons plus loin. Une condition nécessaire et suffisante pour que la frontière d'utilité soit atteinte est que toutes les possibilités d'échange volontaire soient réalisées: c'est la théorie économique des avantages de l'échange.

FIGURE 2.1
Jeu des Ifugaos
 S_1 : Proposer l'échange;
 S_2 : Agresser et essayer de tuer.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	3 / 3	0 / 2
	S_2	2 / 0	1 / 1

D'où l'hypothèse que la coordination dans les sociétés primitives sans État est inefficace parce que leurs conventions inflexibles et incontestables empêchent les gens de profiter des occasions d'échange. Faisons un peu d'ethnologie-fiction et imaginons des Ifugaos de vallées

³⁶ Lapierre [1977], p. 58.

³⁷ *Ibid.*, p. 172 sq.

³⁸ *Ibid.*, p. 346.

³⁹ *Ibid.*, p. 366.

différentes qui se rencontrent, et qui disposent chacun de deux stratégies: proposer l'échange ou essayer de tuer l'autre⁴⁰. La Figure 2.1 représente la matrice des gains de deux joueurs. Chacun préférerait, dans l'ordre, que les deux proposent l'échange, que l'autre seul le fasse, et enfin que personne ne le fasse. Dans un jeu symétrique à N Ifugaos, la seule stratégie mixte d'équilibre consiste à jouer Échanger et Agresser dans la moitié des cas (étant posée notre matrice des gains). Mais cette stratégie n'est pas stable. Si p représente la probabilité de rencontrer un Ifugao qui joue Échanger, il s'agit que cette proportion dépasse légèrement $1/2$ pour que la stratégie de l'échange devienne plus profitable; p augmente alors, jusqu'à ce que la convention de l'échange s'établisse. Mais si d'aventure p tombe en dessous de $1/2$, c'est la convention contraire qui se développera: agresser et essayer de tuer. Cette dernière convention (appelons-la "convention ifugao") est stable même s'il ne s'agit pas d'une convention de coordination et qu'elle n'est pas Pareto-optimale.

Sugden explique que la coordination par les conventions ne maximise pas nécessairement l'utilité de tout le monde⁴¹. En voilà un cas limite: la convention ifugao ne profite à personne; elle donne à tous les joueurs une espérance d'utilité (de 1) moindre que si tous choisissaient leurs stratégies au hasard (1,5), que s'il n'y avait aucune coordination. Mais étant donné la convention, personne n'a intérêt à jouer autre chose que S_2 , même si chacun souhaiterait que les autres jouent unilatéralement S_1 . Puisqu'il ne s'agit pas d'une convention de coordination, la théorie de Sugden n'implique pas que cette règle acquerra valeur morale. Mais on peut penser qu'elle tel sera le cas dans une société primitive, justement à cause du caractère incontestable voire surnaturel des règles traditionnelles.

Cela nous conduit à envisager l'efficacité de la coordination dans une perspective plus dynamique. Il faut d'abord découvrir les possibilités d'échange si on veut profiter de celles que l'on ignore. L'équilibre de la coordination efficace n'est donc pas nécessairement un point fixe⁴². Des ajustements dans les stratégies individuelles sont continuellement nécessaires pour que le système tende vers un équilibre toujours compromis par les changements dans les préférences individuelles, les innovations, l'apprentissage, et les bruits du système. Le monde, y compris le monde social, n'est jamais en équilibre⁴³. Les ajustements qui s'ensuivent améliorent la coordination plutôt que de la compromettre puisqu'ils permettent de rechercher des équilibres Pareto-optimaux. Rizzo et O'Driscoll parlent de "*pattern coordination*" pour expliquer que la

⁴⁰ "Plus éloignée est la vallée où habitent d'autres Ifugaos, plus ceux-ci sont étrangers et doivent être traités comme des ennemis potentiels." (*Ibid.*, p. 87).

⁴¹ Sugden [1970], p. 166 sq.

⁴² Hayek [1937], p. 41.

⁴³ Rizzo et O'Driscoll [1985], p. 145.

coordination ne peut que concerner les aspects distinctifs des plans individuels plutôt que des actions individuelles dans leur singularité de temps et de lieu⁴⁴. Pour obtenir une “coordination maximale”⁴⁵ des plans individuels, il est nécessaire que certaines anticipations soient frustrées.

Bref, l’efficacité dynamique de la coordination requiert du désordre dans l’ordre. C’est, je suggère, l’absence de désordre qui rend inefficace la coordination par la tradition dans une société primitive.

On peut envisager cette question sous l’angle de l’information. Les plans et projets individuels sont fondés sur l’information que l’individu possède et acquiert sur son environnement. Quand un changement se produit, soit un changement dans l’environnement physique, soit une innovation dans l’environnement social, l’information doit circuler dans le système pour que les individus y adaptent leurs anticipations et leurs plans. Mais jusqu’à ce que cette nouvelle information ait été apprise et, le cas échéant, incorporée dans les plans de tous, elle crée du désordre dans ceux qui avaient été formés sans elle. L’information qui circule crée du désordre, et ce désordre est nécessaire à la coordination des actions individuelles devant les faits nouveaux qui en sont la source. En d’autres termes, l’information est nécessaire au calcul social que requiert une coordination dynamique.

On sait que la capacité d’un système de réaliser des tâches de calcul est étroitement liée à la transmission et au traitement de l’information. Prenons le cas simple de l’automate cellulaire dit de GKL, automate à une dimension, deux valeurs et sept voisins⁴⁶. La tâche que résout ce genre d’automate cellulaire à consiste à calculer la valeur la plus fréquente des sites (0 ou 1) dans la configuration de départ (à $t = 0$). La tâche est accomplie si, en un temps $t > 0$, tous les sites ont pris la valeur correspondante. Le succès du calcul requiert que les informations locales circulent et soient agrégées et interprétées correctement. Quelles que soient les relations exactes entre le chaos et les possibilités de calcul, elles se manifestent dans plusieurs domaines, y compris dans l’activité du cerveau et l’apprentissage⁴⁷. Une trajectoire chaotique crée de l’information nouvelle⁴⁸, elle en crée peut-être trop, mais un système stationnaire ou périodique n’en crée pas assez pour réussir des tâches calcul.

Les simulations de l’évolution sociale au moyen d’algorithmes génétiques montrent bien l’importance de l’innovation (mutations, et surtout *cross-over*) et de l’information pour permettre

⁴⁴ *Ibid.*, p. 85 sq.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 118.

⁴⁶ Pour Gacs-Kurdyumov-Levin; cf. Mitchell, Hrabér et Crutchfield [1993].

⁴⁷ Freeman [1994]; voir aussi Mayer-Kress et Barczys [1994], p. 6.

⁴⁸ Abraham et Shaw [1992], p. 304-308.

à aux règles et aux institutions de s'adapter à l'environnement. La sélection aurait ainsi joué contre les sociétés primitives sans État à cause de leur incapacité de produire de l'information et de l'innovation.

Il y a donc, à première vue, un paradoxe de la coordination sociale efficace. D'une part, elle implique des équilibres stables, c'est-à-dire l'absence de désordre. D'autre part, l'efficacité dynamique exige l'innovation et la création d'information, qui implique le désordre. Un certain désordre est nécessaire pour assurer un ordre efficace: Schofield observe que, dans la société, "les événements chaotiques rendent possible le développement culturel et social (en fait, ils y sont nécessaires)"⁴⁹.

Le marché

Existe-t-il des institutions capables de corriger la tendance des anarchies traditionnelles à privilégier l'ordre au détriment du désordre? La thèse que je veux défendre ici est que de telles institutions existent, qui sont regroupées sous le terme de "marché"; que la conjugaison du marché avec les mécanismes conventionnels de coordination laisse entrevoir la possibilité d'une anarchie qui ne soit ni trop ordonnée, ni trop désordonnée — une anarchie complexe, juste au bord du chaos en quelque sorte.

Le marché est un mécanisme de coordination sociale en ce qu'il permet aux détenteurs de biens (y compris aux détenteurs de travail) de se rencontrer pour réaliser entre eux, aux conditions qu'ils souhaitent, les échanges volontaires qu'ils jugent profitables. Le marché coexiste évidemment avec d'autres institutions, y compris les conventions. En fait, certaines institutions comme les droits de propriété sont sans doutes antérieures au marché.

Comme il est fondé sur l'échange volontaire interindividuel et que les transactions qui s'y réalisent n'exigent l'unanimité que de la part des contractants, le marché permet toutefois de contester les conventions. Pour reprendre notre exemple de tout à l'heure, si l'institution du marché avait existé chez les Ifugaos, ceux d'entre eux qui auraient voulu échanger avec les étrangers auraient pu tenter l'expérience. En tant que mécanisme de coordination, le marché offre des possibilités d'innovation et de diversité presque illimitées — plus grandes, en tout cas, que quelque autre institution. Il permet ainsi la coordination des actions individuelles dans un contexte dynamique de changements et d'ignorance, dans un flux temporel caractérisé par la surprise et l'imprévisibilité: "toute activité de marché, en tant que prolongement de l'action

⁴⁹ Schofield [1994], p. 16.

individuelle visant des buts, peut être comprise comme *un processus pour tenter de corriger des erreurs et de coordonner les comportements*⁵⁰.

En introduisant le marché dans une société anarchique, on y met le désordre qui historiquement lui fait défaut. On peut construire des modèles de sociétés anarchiques où tous les biens, y compris les biens publics, le droit, et la sécurité, sont produits et échangés sur le marché⁵¹. La principale question qui se pose est de savoir si une société anarchique de marché anarchique est globalement stable au sens où le jeu qui définit la production de la sécurité a un “coeur”⁵².

“Il y a, observent Rizzo et O’Driscoll, deux méthodes importantes pour communiquer l’information: les prix et les institutions⁵³.” Le principal problème du despote éclairé qui court-circuite le marché réside dans son incapacité d’obtenir l’information qui est dispersée parmi tous les individus de la société⁵⁴. Les conventions traditionnelles souffrent d’un défaut du même ordre en ce qu’elles ne peuvent prendre en compte ni faire circuler efficacement l’information nouvelle.

Empruntons à Hayek un exemple simple⁵⁵ qui illustre la capacité du marché de transmettre et de prendre en compte globalement des informations locales. Quelqu’un quelque part découvre un nouvel usage pour l’étain, ou encore l’offre de ce métal diminue à la suite, disons, d’une catastrophe naturelle. La nouvelle rareté doit être communiquée à l’ensemble des utilisateurs afin qu’ils en tiennent compte, afin de coordonner les actions des consommateurs et des producteurs d’étain. Le prix du marché joue ce rôle. Il augmentera de proche en proche: des nouveaux utilisateurs, aux producteurs, aux anciens utilisateurs, aux consommateurs des produits de l’étain... L’augmentation du prix, dont personne ne connaît nécessairement la cause, sert de signal à la fois aux producteurs pour allouer de nouvelles ressources à la production, et aux consommateurs pour économiser les biens devenus plus rares. Des informations locales sont ainsi diffusées dans tout le système, entraînant un nouvel équilibre — ou plutôt, modifiant sa trajectoire. De ce point de vue, le marché fonctionne comme un automate cellulaire où chaque site réagit à l’information locale et la retransmet à ses voisins. C’est grâce à cette utilisation ef-

⁵⁰ Rizzo et O’Driscoll [1985], p. 3 et 5.

⁵¹ Nozick [1974], Rothbard [1973 et 1982], Friedman [1989].

⁵² Schofield ([1985], p. 210) doute de la stabilité du modèle nozickien pour cette raison.

⁵³ Rizzo et O’Driscoll [1985], p. 39.

⁵⁴ Voir entre autres Hayek [1937].

⁵⁵ Hayek [1945], p. 85-86.

efficace de l'information que le marché peut fabriquer et livrer au bon moment une gamme presque illimitée de biens souvent complexes.

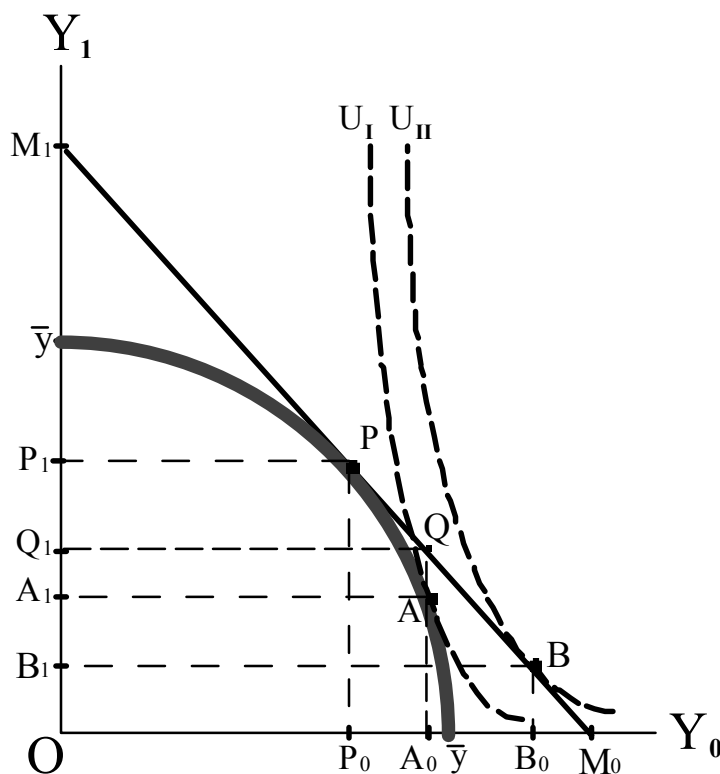
On peut illustrer l'efficacité relative du marché et des droits de propriété privés qui s'y rattachent, par opposition aux traditions, en considérant un problème soulevé par Michael Taylor. On connaît l'argument principal de cet auteur: l'anarchie peut remplacer l'État dès lors que les relations sociales sont de type communautaire — d'où justement l'intérêt de Taylor pour les sociétés primitives sans État. Le problème est le suivant: La propriété communale est-elle moins efficace que la propriété privée pour assurer le bon usage des ressources naturelles? Selon Taylor, la "tragédie des pâtures communes" (pour reprendre l'expression de Garrett Hardin), si tragédie il y a, ne vient pas de l'absence de droits de propriété privée, mais bien plutôt de l'accès libre à la ressource, de l'absence de *tout* droit de propriété. La propriété se définissant comme le droit d'exclure, la propriété communale implique la réglementation de son accès et de son usage. Dans ces conditions, soutient Taylor, rien ne permet de croire que ce régime est moins efficace que la propriété privée. D'une part, tout comme la propriété communale, la propriété privée peut être collective (dans une société par actions ou dans tout autre arrangement de copropriété indivise), et elle donnera alors lieu aux mêmes problèmes de *monitoring* et de contrôle. D'autre part, un unique propriétaire privé dilapidera son bien si son taux de préférence temporelle est élevé⁵⁶. Bref, dans le domaine de la propriété foncière, le marché n'est pas plus efficace que les conventions communautaires.

Le défaut de cet argument, ce me semble, est de négliger le droit d'aliéner, qui est partie constituante de la propriété privée, alors qu'il est inopérant dans un régime de propriété communale. Considérons le cas du propriétaire unique d'une forêt qui aurait un taux de préférence temporelle r très élevé (disons 25%) par rapport au taux d'intérêt du marché i (disons 10%). Le taux d'escompte de notre propriétaire foncier est alors de 20%, et le facteur d'escompte de ses revenus futurs, de 80%. Cela signifie que si sa forêt produit un revenu de \$1000 par année, il n'évaluera qu'à \$800 le revenu qu'il en tirera l'an prochain, \$640 celui de l'année suivante, etc.; la valeur actualisée de son flux de revenu n'est que de \$5000, qui est la limite de $\$1000 \times (1 + 0,8 + 0,8^2 + 0,8^3 + \dots + 0,8^n)$ quand $n \rightarrow \infty$. Il aurait en effet tendance à surexploiter par rapport au taux d'intérêt du marché. Le marché évalue en effet sa ressource à \$11 111, qui est la valeur actualisée d'un flux de \$1000 par an au taux d'escompte de 9%. Il s'ensuit de cela qu'il pourrait vendre sa ressource pour \$11 111 au lieu de la surexploiter et de n'en tirer que \$5000, ce qu'il fera bien évidemment. L'acheteur, dont le taux de préférence temporelle est de 10%, lui, ne la surexploitera pas.

⁵⁶ Michael Taylor [1987], p. 20 sq.; et Taylor [1990], p. 235-238.

On formalisera cet argument de la manière suivante. Supposons, pour simplifier, qu'il n'existe que deux périodes: $t = 0$ et $t = 1$, et que nous sommes au tout début de la période 0. Soit le propriétaire d'une ressource qui peut en tirer tout de suite une production et un revenu \bar{y} s'il l'exploite entièrement tout de suite (au début de $t = 0$); ou bien un revenu équivalent \bar{y} au début de la période 1 s'il ne l'exploite entièrement qu'à ce moment-là; ou encore, s'il répartit son exploitation entre les deux périodes, toute combinaison (Y_1, Y_2) sur la courbe de transformation $\bar{y} \bar{y}$ donnée dans la Figure 2.2. La convexité de la courbe de transformation indique un taux marginal de transformation décroissant à mesure que

FIGURE 2.2
Choix intertemporels
pour l'exploitant d'une ressource
avec un taux de préférence temporelle élevé



l'exploitation est concentrée dans une période, c'est-à-dire des rendements décroissants de l'exploitation intensive. Étant donné les préférences temporelles de notre exploitant, il maximisera son utilité en produisant au point A: il concentre l'exploitation dans la période 0 et obtient une répartition temporelle de son revenu (A_0, A_1) . La pente de sa courbe d'indifférence en A est égale à $1 + r$, où r (25% dans notre exemple) est son taux de préférence temporelle. Il escompte donc une légère augmentation de son revenu futur par un facteur $1/(1 + r)$, qui est son facteur d'escompte (80%). La valeur présente de sa ressource juste avant l'exploitation à $t = 0$ équivaut à $A_0 + [A_1/(1 + r)]$. Son taux d'escompte, est de $1 - [1/(1 + r)] = r/(1 + r)$, soit 20% dans notre exemple.

Supposons maintenant qu'il existe un marché des capitaux avec un taux d'intérêt $i < r$ (disons $i = 10\%$), qui exprime le taux de préférence temporelle des participants au marché. Le marché escompte les revenus futurs par un facteur de $1/(1 + i)$ (91% dans notre exemple), ce qui signifie un taux d'escompte des participants de $1 - [1/(1 + i)] = i/(1 + i)$, i.e., 9%. À partir de n'importe quel point sur $\bar{y} \bar{y}$, on peut tracer une droite de pente $1 + i$, qui représente les

possibilités nouvelles qu'offre le marché financier à notre propriétaire de ressource. Sa nouvelle frontière de consommation intertemporelle est donnée par la droite des possibilités financières M_0M_1 qui est tangente à $\bar{y}\bar{y}'$; l'équation de cette droite est évidemment $Y_1 = P_1 + (1+i)P_0 - (1+i)Y_0$. Si le propriétaire de la ressource produit au point de tangence (P), il peut déplacer sa consommation sur M_0M_1 vers la période 1 en investissant une partie de son revenu en 0; ou, au contraire, consommer davantage durant la période 0 en empruntant en fonction des revenus qu'il touchera en 1 *s'il produit en P*. Étant donné son taux de préférence temporelle très élevé, notre producteur maximisera son utilité en produisant OP_0 et OP_1 , et en empruntant P_0B_0 , qu'il remboursera avec B_1P_1 au début de la période 1. Le marché financier lui permet d'atteindre une courbe d'indifférence plus élevée.

Il réussit ainsi à optimiser la répartition de sa consommation dans le temps parce qu'il répartit sa production en fonction du taux de préférence temporelle du marché *et non pas en fonction de son taux de préférence temporelle initial*, bref parce qu'il ne surexploite pas sa ressource. S'il la surexploitait (en A plutôt que P), elle ne produirait plus assez à $t = 1$ pour qu'il puisse l'hypothéquer et emprunter A_0B_0 : elle ne produirait que OA_1 , un manque à gagner de A_1Q_1 . Une autre manière de comprendre ce qui se passe est de considérer plutôt qu'il décide de vendre sa ressource. La valeur présente de celle-ci au taux du marché est de $M_0 = P_0 + P_1/(1+i)$. En vendant, il touche donc M_0 , consomme OB_0 en t_0 , et place B_0M_0 qui lui rapportera OB_1 en t_1 , soit exactement la même position B qu'auparavant. C'est donc bien parce qu'il existe un marché financier sur lequel il peut hypothéquer ou vendre sa ressource qu'il a intérêt à ne pas la surexploiter.

Le fait que la propriété privée implique le droit de vendre, en totalité ou en partie, la valeur d'une ressource capitalisée au taux du marché transmet une information capitale au propriétaire dont le taux de préférence temporelle est plus élevé que le taux d'intérêt, à savoir que sa ressource possède une valeur plus grande pour les autres que pour lui. S'il surexploite, c'est lui-même qu'il exploite en se privant d'une valeur présente additionnelle. Un exploitant unique ne dilapidera donc pas sa ressource: il préférera la vendre et "dilapider" le revenu qu'il tire du bon usage que d'autres en feront. Que, au contraire, le taux d'intérêt du marché soit aussi de 25% — parce que, disons, la population a vieilli —, cela signifierait que la ressource n'a pas plus de valeur pour tout le monde que pour le propriétaire. Sacrifier des revenus futurs pour des revenus présents serait alors cohérent avec les choix de l'ensemble des individus dans la société.

Considérons maintenant le premier volet de l'argument de Taylor: l'idée que la propriété communale n'est pas moins efficace qu'une propriété privée mais collective. Soit pas un pâturage dont les propriétaires riverains (supposons qu'ils sont 10) détiennent ensemble les droits

de propriété. Dans un régime de propriété privée, chaque riverain détient 10% des actions de la compagnie qui possède le pâturage, et chacun peut vendre ses actions. Si les droits de propriété sont communaux, chaque riverain possède un droit égal de participer aux décisions concernant le pâturage, mais il ne peut vendre sa part à un tiers, parce qu'elle est attachée à sa propriété riveraine. Dans les deux cas, si le pâturage produit un revenu de \$10 000, soit \$1000 par copropriétaire, et si le taux d'escompte de chacun est de 5%, la part de chaque copropriétaire dans le pâturage vaut \$20 000. Jusqu'ici, aucune différence. Sous l'un ou l'autre régime, chaque copropriétaire a intérêt à maintenir la valeur de sa propriété et, donc, le flux de revenu annuel de \$10 000.

Imaginons maintenant que, à cause d'une mauvaise gestion de l'accès au pâturage, les copropriétaires se mettent à le surexploiter, réduisant le flux de revenu annuel à \$500 pour chacun. Si nous sommes dans un régime de propriété privée où existe un marché des capitaux dont le taux d'intérêt correspond au taux de préférence temporel des participants (soit 5,2%, ce qui correspond à un taux d'escompte de 5%), la valeur des actions de chaque copropriétaire, telle qu'évaluée par le marché, chutera de \$20 000 à \$10 000. Dès la première vente d'actions, chaque copropriétaire sera immédiatement informé de l'évaluation par le marché de la productivité réduite de son pâturage; de plus, sachant qu'il peut immédiatement réaliser la valeur capitalisée de sa participation, chacun aura intérêt à surveiller les perspectives de production future du champ. Dans un régime de propriété communale, l'information ne sera ni recherchée, ni découverte, ni transmise aussi efficacement. En effet, un copropriétaire ne peut vendre sa participation dans la propriété commune; au mieux peut-il vendre la propriété riveraine auquel son droit de propriété est lié. Pour que l'information circule, il faudra attendre que l'un des copropriétaires communaux vende sa maison. On s'apercevra alors, bien sûr, que l'évaluation du marché est de \$10 000 inférieure à ce que l'on croyait. Mais comment interpréter ce fait? Est-ce parce que le pâturage est moins productif? ou parce que le système d'égouts de la maison laisse à désirer? ou parce que la maison a été mal entretenue? ou simplement parce que la valeur des maisons a baissé en général?

La propriété communale ressemble à un régime où on lierait désormais téléviseur et automobile (par exemple) en un seul bien, obligeant les individus à acheter et à vendre ces deux choses ensemble. Non seulement les coûts de transaction sont-ils alors plus élevés, mais l'information que ces transactions véhiculent est plus difficile à interpréter. Si le prix des téléviseurs augmente, est-ce parce que les ressources qui servent à le fabriquer sont devenues plus rares, ou plutôt parce que la demande d'automobiles a augmenté? Le droit de vendre les choses en unités aussi discrètes que le souhaitent vendeurs et acheteurs transmet plus d'information, et plus rapidement, que la formule de la propriété communale, où des biens sont

soit inaliénables soit liés arbitrairement à d'autres. Ces problèmes d'information sont évidemment exacerbés s'il n'existe pas non plus de marché pour les biens fonciers auxquels la propriété communale est liée.

Il est vrai que des propriétaires privés peuvent adopter une formule communale: non seulement existe-t-il des appartements en copropriété indivise, mais des résidents en propriété divise détiennent souvent la copropriété privée d'une aire ou d'un terrain communs, dont ils consentent à ce que leurs parts respectives soient liées à leur propriété principale: on parle alors de servitude (*restrictive covenants*), phénomène courant dans les lotissements privés⁵⁷. Les copropriétaires jugent alors que la perte d'information est plus que compensée par la valeur accrue que prend leur propriété — ou encore, dans le cas des appartements en copropriété, par le meilleur prix auquel ils y accèdent.

Alors qu'un régime général de propriété privée offre l'option contractuelle d'arrangements communaux particuliers, il semble qu'un régime général de propriété communale interdise par définition la propriété privée, qui inclut le droit d'aliéner. D'où la supériorité du premier régime sur le second du point de vue de l'information, et une autre explication de l'inefficacité des sociétés primitives fondées sur des conventions de propriété communale.

Le marché ne s'invente pas d'autorité: il émerge de l'interaction des hommes et, s'il est efficace, sera sélectionné par l'évolution sociale⁵⁸. Pourquoi n'est-il pas apparu dans les sociétés primitives sans État? Pourquoi l'État est-il arrivé d'abord? L'État a-t-il facilité l'émergence des marchés, ou a-t-il empêché le marché de s'étendre dans les domaines les plus complexes de la coordination (la religion ou la sécurité, par exemple)? Il ne saurait être question d'aborder ici ces questions complexes, mais on suggère la piste suivante. La technique des algorithmes génétiques permet théoriquement de simuler l'évolution sociale et d'analyser ce qui aurait pu arriver comme autre futur, et dans quelles conditions. L'idée de l'Anarchie artificielle consisterait à simuler ainsi l'apparition des diverses formes de coopération et de pouvoir, et d'analyser dans quelles conditions aurait pu, ou pourrait, émerger une anarchie-*cum*-marché qui réalise la coordination au bord du chaos.

⁵⁷ Cf. Siegan [1972].

⁵⁸ Hayek [1973].

3. L'État comme institution de coordination

Revenons à l'État. Dans quelle mesure peut-on présumer qu'il réalise une coordination sociale efficace, notamment dans le domaine de la sécurité? Des individus rationnels s'y fieraient-ils pour sortir de l'état de guerre hobbien?

L'État et la sécurité: les problèmes du modèle orthodoxe

La principale justification de l'État fait appel à sa capacité présumée de coordonner les actions des individus pour qu'ils échappent au Dilemme du prisonnier que représente la guerre hobbienne de tous contre tous. Notre Figure 3.1 reprend la matrice des gains de la Figure 1.5, et introduit la notation commode de Taylor⁵⁹. Le Dilemme du prisonnier est défini par la condition $y > x > w > z$, à laquelle on ajoute souvent $x > (z + y)/2$. Nous considérons S_1 comme la stratégie consistant à respecter la propriété de l'autre, et S_2 comme l'attaque et le vol. La logique du jeu à deux joueurs et à un tour ainsi que, dans certaines conditions, la logique du jeu à plusieurs joueurs avec un nombre indéterminé de tours mèneront dans la case sud-est. Les joueurs ont par conséquent intérêt à créer un État qui réduit y en imposant une pénalité à celui qui choisit unilatéralement S_1 . Si la pénalité réduit y à 0, le jeu dès lors en devient un de coordination pure (Figure 3.2), et les joueurs atteignent sans peine l'équilibre $\{2,2\}$, Pareto-optimal et stable.

Ce modèle de l'État pose plusieurs problèmes. Premièrement, la nature exacte du jeu de l'état de nature dépend des valeurs de la matrice des gains, c'est-à-dire des fonctions d'utilité et de production individuelles ainsi que du coût de l'État et des autres options. Selon les valeurs des gains, le jeu peut tout aussi vraisemblablement s'assimiler à celui du Vautour et de la Colombe, où l'État est le vautour.

FIGURE 3.1
La sécurité comme
Dilemme du prisonnier
 S_1 : Respecter les droits;
 S_2 : Attaquer et voler.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2 x / x	0 / 3 z / y
	S_2	3 / 0 y / z	1 / 1 w / w

⁵⁹ Taylor [1987], p. 14.

Mais même si l'état de nature est un Dilemme du prisonnier, il faut mettre en balance le coût de l'État avec le coût des autres solutions au problème de la sécurité et de la paix. Ces solutions incluent les diverses formes de contrôle social et de légitime défense, des plus communautaristes à la Taylor, aux plus individualistes si le marché existe. Les individus peuvent assurer eux-mêmes (ou au moyen d'associations ou d'agences privées) leur propre sécurité contre les agresseurs⁶⁰.

L'argument de l'instabilité de la protection privée est-il si évident? Considérons l'épisode de la ruée vers l'or de Californie. Au moment où la ruée commence en 1848-49, il existe un état d'anarchie de fait, voire de droit. L'État de Californie ne sera créé qu'en 1850, et l'armée américaine d'occupation est incapable d'assurer la sécurité dans ce vaste territoire, notamment à cause des soldats qui désertent pour devenir chercheurs d'or. De plus, la Californie échappe encore à la plupart des lois fédérales américaines; en particulier, elle n'est soumise à aucune réglementation concernant l'exploration, l'appropriation et l'exploitation minières⁶¹. Or, selon les observateurs de l'époque, la violence est rare. Le gouverneur militaire déclare: "...crime of any kind was very infrequent, and [...] no thefts or robberies had been committed in the gold district"; il se dit surpris "that so peaceful and quiet a state of things should continue to exist"⁶². Umbeck explique cette situation par le fait que chaque mineur portait une arme ("*the equalizer*"⁶³), réduisant la variance des forces en présence et augmentant le coût de la confrontation (c'est l'argument l'équilibre de la terreur en relations internationales). Du point de vue de la circulation de l'information, Umbeck note que la possession et le port d'armes diminuaient le coût de l'information pour l'agresseur potentiel quant à la volonté de

FIGURE 3.2
Le Jeu de la sécurité avec le modèle classique de l'État
 S₁: Respecter les droits; S₂: Attaquer et voler.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		<i>S</i> ₁	<i>S</i> ₂
Individu A	<i>S</i> ₁	2 / 2	0 / 0
	<i>S</i> ₂	0 / 0	1 / 1

⁶⁰ Nozick [1974], Rothbard [1973]; Friedman [1989].

⁶¹ Umbeck [1981].

⁶² *Ibid.*, p. 87.

⁶³ Les premières carabines Winchester portaient l'inscription:

"Be not afraid of any man,
 No matter what his size.
 When danger threatens, call on me
 And I will equalize."

(Morn [1985], p. 512)

défense d'un adversaire potentiel⁶⁴. On aurait observé le même phénomène de paix armée dans l'histoire du Far West, par exemple dans la ruée vers les terres nouvelles de l'Oklahoma en 1889⁶⁵.

La Machine à gouverner

Une autre raison pour reconsidérer la justification traditionnelle de l'État est que, même à supposer que l'état de nature s'assimile à un Dilemme du prisonnier, la solution étatique comporte des coûts. De plus, l'État recréera vraisemblablement des Dilemmes du prisonnier à d'autres niveaux.

Considérons le modèle simple d'un jeu à deux individus identiques qui produisent chacun (disons annuellement) une valeur P pour leur consommation personnelle. Dans l'état de nature, ils doivent consacrer des ressources équivalentes à D pour se défendre contre les attaques éventuelles. Supposons maintenant que nos deux individus dans l'état de nature découvrent une Machine à gouverner (on peut imaginer qu'elle a été laissée sur terre par Raël)⁶⁶. Tout individu qui le souhaite peut se mettre sous la protection de la Machine en lui présentant ses empreintes digitales et en lui remettant ses armes. La Machine lui émet alors une carte d'identité déclarant qu'il est sous sa protection. La Machine n'a qu'un guichet, qui comporte un unique lecteur d'empreintes et une fente unique par où elle émet (ou reprend) la carte d'identité d'un protégé. À partir du moment où un individu devient son protégé, la Machine le défendra contre toute attaque et imposera à l'agresseur une pénalité supérieure à tout gain qu'il peut réaliser par le vol; elle utilise au besoin cette amende pour rembourser son protégé de sa perte. Elle est infaillible dans ses représailles, un adversaire ne gagne jamais contre elle. Pour financer ses activités, la Machine prend automatiquement un impôt annuel M dans le compte en banque de son protégé, où $M < D$. La décision d'un individu de se placer sous la protection de la Machine est irrévocable. La seule manière d'y échapper est qu'au moins la moitié plus un de ses protégés lui signifient leur intention de lui retirer leur clientèle (ce qui implique l'unanimité dans le cas de deux individus). On signale cette intention en remettant sa carte d'identité à la Machine, qui vérifie qu'il s'agit bien du détenteur de la carte en relisant ses empreintes digitales. La Machine est programmée

⁶⁴ *Ibid.*, p. 87 et 100

⁶⁵ Palsby [1993]. Voir aussi Morn [1985].

⁶⁶ La métaphore de l'État comme Machine a une longue tradition. Jouvenel, par exemple, se représente le Pouvoir "comme une chambre des machines d'où l'on meut les sujets à l'aide de leviers toujours plus puissants" (Jouvenel [1945], p. 29). Le film *THX-1138* de George Lukas laisse aussi entrevoir une salle des machines où le chant grégorien suggère la puissance incantatoire de l'État.

pour s'autodétruire dès que la moitié plus un de ses protégés ont accompli cette procédure. En un premier temps, nous posons l'hypothèse que la Machine à gouverner est parfaite, qu'elle ne commet jamais d'erreur.

On croirait que la Machine changera radicalement le jeu social en transformant le Dilemme du prisonnier dans la sécurité en un jeu de coordination simple (comme le passage de la Figure 3.1 à la Figure 3.2) où la stratégie d'une seule personne peut assurer une coordination automatique et optimale en $\{S_1, S_1\}$. Mais tel n'est pas le cas dès lors que l'adhésion à la Machine comporte un coût ($M > 0$). En effet, comme on le constate à la Figure 3.3, S_1 n'est pas une stratégie dominante, chacun ayant intérêt à ce que ce soit l'autre qui se mette sous la protection de la Machine, puisque le non-coopérateur pourra ainsi jouer le rôle de passager clandestin en jouant S_2 . La mise en marche de la Machine constitue un jeu de bien public analogue au jeu du Congère, dont la solution $\{S_1, S_1\}$ requiert l'émergence d'une convention sans doute plus problématique qu'une solution coopérative au Dilemme du prisonnier de l'état de nature. Le résultat dépendra de la différence entre M et D , du taux de préférence temporel, ainsi que du nombre de joueurs s'ils sont plus de deux. On retrouve ici le problème bien connu: la création d'un mécanisme externe de résolution du Dilemme du prisonnier ne fait que reporter le problème de coordination à un autre niveau.

Le problème se poserait de manière différente si la Machine imposait aussi l'impôt M aux non-membres. Étant donné nos hypothèses, il serait alors dans l'intérêt de n'importe lequel des joueurs de mettre la Machine en marche. Il suffirait en fait d'un despote éclairé pour imposer une coopération dans l'intérêt de tous. Un peu dans la veine du théorème d'impossibilité de Arrow, la Machine ne peut être à la fois démocratique et efficace.

Cette éventualité du despotisme, c'est-à-dire de l'impôt sans consentement, suggère d'abandonner l'hypothèse d'une Machine parfaite. Supposons une certaine probabilité qu'elle commette des erreurs — peut-être à cause d'un bogue dans sa programmation. La Machine pourrait se mettre à discriminer parmi ses protégés, en soutirant à certain un impôt $M^* > M$. Une autre éventualité qui mène aux mêmes

FIGURE 3.3

Jeu de la Mise en marche de la Machine
 S_1 : Se mettre sous la protection de la Machine;
 S_2 : Ne pas se mettre sous la protection de la Machine.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
A	S_1	P-M / P-M x / x	P-M / P z / y
	S_2	P / P-M y / z	P-D / P-D w / w

conséquences est qu'un joueur réussisse à prendre le contrôle de la Machine. Pour chacun des joueurs, cela revient à augmenter le coût anticipé de la protection offerte par la Machine, M devant alors être réécrit comme $E(M)$. Plus $E(M)$ augmente, plus faible est la probabilité que n'apparaisse la convention nécessaire pour mettre la Machine en marche. Dans un jeu à plusieurs personnes, la comparaison entre les coûts de fonctionnement (supposons-les décroissants avec le nombre des protégés) de la Machine et le coût de ses erreurs éventuelles (éventuellement croissant) conserve son importance.

En choisissant sa stratégie, chaque individu doit envisager la possibilité que la Machine devienne un mal public, qu'elle augmente M au-delà de D , et refuse ensuite de s'autodétruire quand la moitié plus un de ses protégés lui remettront leur carte d'identité. À défaut de contrôler sa propre destruction, la Machine pourrait proclamer qu'elle imposera désormais une pénalité S au premier joueur qui lui remettra sa carte. (Rappelons qu'ils ne peuvent le faire simultanément puisque le guichet de la Machine n'accueille qu'un client à la fois, de même qu'il faut un premier contestataire pour amorcer une révolution.). Un élément important et souvent négligé du coût de la Machine est qu'il sera éventuellement difficile de s'en débarrasser.

Imaginons que la Machine, dont les deux individus sont devenus membres, prélève maintenant un impôt plus grand que ce que le coût de la légitime défense dans l'état de nature, i.e. $M=4$ alors que $D=2$. Et supposons que la Machine annonce une pénalité immédiate de $S=P=6$ au premier qui la trahit en lui rendant sa carte d'identité. Les deux joueurs, dont la matrice des gains est désormais donnée par la Figure 3.4, ont tous deux intérêt à ce qu'aucun d'entre eux ne coopère avec la Machine, mais le premier qui trahit subit une pénalité qui le place dans une position inférieure à ce qu'il obtiendrait en coopérant. Cela ne s'applique que dans la période où il trahit le premier, puisque le deuxième trahira tout de suite après, que la Machine (on espère) s'autodétruira, et que, si la peine imposée n'est que monétaire, le premier révolutionnaire récupérera davantage que ce qu'il a perdu. La résistance à la Machine est un bien public, et la question de savoir si l'un des deux joueurs acceptera de le produire dépend évidemment de son taux de préférence temporelle ainsi que du coût de la résistance (S). Les jeux de coopération ont deux tranchants: même si la résistance à la Machine est dans l'intérêt de tous, elle ne se fera pas nécessairement. Si la tyrannie de la Machine causait une plus grande désutilité

FIGURE 3.4
Jeu de la Résistance
 1: Coopérer avec la Machine;
 2: Résister la Machine.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		S_1	S_2
Individu A	S_1	2 / 2	2 / 0
	S_2	0 / 2	4 / 4

à l'un des deux joueurs, on pourrait avoir un jeu typiquement Congère, et il pourrait arriver que cet individu produise à lui seul le bien public de la résistance. Mais ce n'est pas certain.

La résistance à la Machine peut se révéler plus difficile encore. Non seulement elle impose une pénalité au premier qui trahit, mais elle annonce aussi que, dans cette éventualité, elle augmentera l'impôt de l'autre afin de financer la lutte à la subversion ou, peut-être, la résistance fiscale du traître. Le jeu de la Résistance à la Machine se présente alors comme dans la Figure 3.5. La collaboration avec la Machine est devenue un équilibre de coordination et une convention au sens de Sugden. La convention est Pareto-inférieure pour les deux joueurs mais aucun n'a intérêt ni à la violer unilatéralement ni à ce que l'autre le fasse. Si le jeu se répète un nombre indéfini de fois, qu'il n'y a pas d'erreur d'interprétation, et que le taux de préférence temporel de chaque individu est assez élevé, la tyrannie sera irréversible. Cela est d'autant plus vrai que les individus en viendraient, comme le suggère Sugden, à considérer que la collaboration avec la Machine revêt une valeur morale⁶⁷.

FIGURE 3.5
Jeu des Conventions tyranniques
S₁: Coopérer avec la Machine;
S₂: Résister la Machine.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		<i>S₁</i>	<i>S₂</i>
Individu A	<i>S₁</i>	2 / 2	1 / 0
	<i>S₂</i>	0 / 1	4 / 4

Le jeu de la Résistance à la Machine comme bien public peut prendre l'allure d'un véritable Dilemme du prisonnier inversé, où chaque joueur a intérêt à ce qu'aucun ne coopère avec la Machine, mais où la stratégie dominante de chacun consiste à coopérer. Il s'agit que la Machine annonce qu'une partie de la pénalité imposée au premier qui trahit sera versée à l'autre comme rémunération pour sa fidélité; ou, plus simplement, qu'elle récompense ses fidèles par des charges à son service (dans ses universités, par exemple⁶⁸).

FIGURE 3.6
Jeu de la Résistance
comme Dilemme du prisonnier
S₁: Coopérer avec la Machine;
S₂: Résister à la Machine.

<i>Stratégie</i>		Individu B	
		<i>S₁</i>	<i>S₂</i>
Individu A	<i>S₁</i>	2 / 2	6 / 0
	<i>S₂</i>	0 / 6	4 / 4

⁶⁷ Sugden [1986], p. 145 sq.

⁶⁸ "Les Universités [que le roi] encourage lui fournissent ses plus efficaces champions." (Jouvenel [1945], p. 302-303)

Cette situation est représentée à la Figure 3.6.

Une analyse formelle du jeu de la Résistance avec N joueurs déborde les cadres du présent essai. Quelques observations suffiront. S'il faut 50%+1 des joueurs pour que la Machine s'autodétruisse, rien ne permet d'affirmer a priori que cette collaboration est plus probable que la solution non étatique d'un dilemme du prisonnier dans l'état de nature. Supposons qu'il y a m résistants ($m < N$), qu'il en faut $m^* < N$ pour désamorcer la Machine, et que la pénalité imposée par la Machine, $S(m)$, diminue avec m . La probabilité qu'un nombre suffisant de non-coopérateurs conditionnels apparaissent dépendra des valeurs dans la matrice des gains, de m^* , de $S(m)$, et des taux de préférence temporelle. Il est vrai toutefois qu'à partir d'un certain seuil $m = \bar{m}$, l'avalanche de la révolution peut se produire, et on peut supposer que cet événement sera imprévisible, soudain et rapide⁶⁹. Cette approche rend compte à la fois la longévité de la tyrannie et de son écroulement soudain quand il se produit.

L'analyse de la résistance à la Machine met en exergue sur un fait souvent négligé. La coopération n'est pas toujours avantageuse: il faut savoir avec qui on coopère; la défection de l'un peut être profitable à tous. Pour prendre un autre exemple, la coopération des membres d'un cartel n'est pas nécessairement profitable à leurs clients. Il est du reste révélateur que la métaphore d'où le fameux Dilemme du prisonnier tire son nom représente justement une situation où on a intérêt à ce que les prisonniers ne coopèrent pas. Il y a trente ans, Schelling se plaignait que la théorie des jeux avait pris une connotation trop conflictuelle, au détriment des éléments d'intérêt commun dans tous les jeux mixtes⁷⁰. Il me semble que l'on pourrait aujourd'hui adresser le reproche opposé à plusieurs applications de la théorie des jeux en sciences sociales: on semble supposer a priori que la coopération est bonne et que la défection est mauvaise.

L'abandon de l'hypothèse d'individus identiques renforcerait sans doute ces conclusions. Il est vrai que si les joueurs ont des fonctions de production différentes, le moins violent pourra jouer le rôle du despote éclairé et déclencher la Machine. Mais si la Machine a, ou peut acquérir, le pouvoir de redistribuer le revenu, le despotisme risque de devenir tyrannique⁷¹. Les risques que la Machine fait courir à un individu augmentent aussi dans la mesure où il ne peut être certain que sa fonction de production ou ses préférences ne changeront pas, alors que son adhésion est difficilement réversible. De plus, certains peuvent avoir des préférences qui les

⁶⁹ Glance et Huberman [1992 et 1994].

⁷⁰ Schelling [1960], p. 89.

⁷¹ Ordeshook [1992].

amènent à refuser d'être contrôlés par la Machine même quand le coût de celle-ci serait plus faible que le coût de la légitime défense⁷².

S'ajoute le problème de l'influence éventuelle de la Machine sur les préférences individuelles. Non seulement elle peut modifier la matrice des gains de manière à amener les individus à choisir leurs stratégies en fonction des objectifs de son programme, de ses propres objectifs ou des objectifs d'un sous-ensemble des joueurs selon le cas, mais il faut envisager la possibilité que son existence même altère les préférences individuelles. Selon Taylor, en détruisant les communautés naturelles, l'État "a eu tendance à exacerber les conditions qui (dans la théorie libérale) lui servent de justification"⁷³. Si on admet que l'habitude de la Machine affecte les préférences individuelles, il n'est pas impossible que sa domination déshabitue les individus d'assurer leur propre protection, les empêche de produire les biens publics qu'ils souhaitent et, de manière générale, émacie leur sens de la responsabilité individuelle⁷⁴. Autrement dit, la Machine peut, comme une drogue, créer une accoutumance qui la rend de plus en plus nécessaire.

Supposons que la Machine ait été programmée différemment: elle dispose du même pouvoir invincible, mais elle se contente d'exécuter fidèlement toute décision de la majorité plus un de ses protégés. Cette non-limitation de la Machine entraîne des modifications fondamentales au jeu: dès lors que l'un des joueurs s'est placé sous la protection de la Machine, l'intérêt des autres devient sans doute d'y adhérer aussi de peur d'être exploités par le premier ou, au contraire, en espérant exploiter l'autre. Au moins pour certains, la démocratisation de la Machine augmente son risque et son coût anticipé. Le danger de l'expropriation d'une minorité par une majorité, ou d'une majorité par une minorité, s'accroît⁷⁵. L'avantage majeur de la Machine originale parfaite était son automatisme. Son imperfection rend cet automatisme dangereux. Mais en supprimant son automatisme, que reste-t-il de l'utilité de la Machine?

⁷² "De plus, pour détruire la justification de toute action étatique au moyen du principe de compensation, il suffit qu'il existe dans la société *un seul* anarchiste militant dont les griefs contre l'État sont tels que le dommage moral que lui fait subir son existence ou ses activités ne peut recevoir de compensation équivalente. Or, un anarchiste de ce genre, il en existe au moins un." (Rothbard [1982], p. 272)

⁷³ Taylor [1987], p. 169.

⁷⁴ "Après avoir pris ainsi tour à tour dans ses puissantes mains chaque individu, et l'avoir pétri à sa guise, le souverain étend ses bras sur la société tout entière; [...] il ne tyrannise point, il gêne, il comprime, il énerve, il éteint, il hébète, et il réduit enfin chaque nation à n'être qu'un troupeau d'animaux timides et industrieux, dont le gouvernement est le berger." (Tocqueville [1840], p. 648) Le grand juriste français Georges Ripert écrivait aussi: "L'homme vivant sous la servitude des lois prend sans s'en douter une âme d'esclave." (Ripert [1949], p. 94).

⁷⁵ Ordeshook [1992], notamment p. 154-159.

Les dangers de la Machine conjugués à la difficulté éventuelle de la désamorcer et à l'appui éventuel de la morale conventionnelle ou de la démocratie, augmentent son coût anticipé. L'histoire suggère que ce coût n'est pas négligeable: la probabilité qu'un individu pris au hasard soit opprimé par l'État y apparaît plutôt élevé, et les guerres étatiques ont sans doute causé plus de morts que la plupart des dangers dont l'État prétend nous protéger. Une analyse plus fine démontrerait sans doute que les conditions pour qu'un grand nombre d'individus rationnels se placent sous la protection de la Machine sont plutôt restrictives.

Les problèmes de l'État

Dans le cadre de la théorie des jeux, il semble donc que l'État comme institution de coordination peut apparaître de trois manières: 1° par des conventions de coopération librement et unanimement acceptées pour résoudre un Dilemme du prisonnier; 2° par l'entremise d'un despote éclairé — celui qui met la Machine en marche dans le jeu du Congère, par exemple; ou 3° par la domination des violents (jeu du Vautour et de la Colombe). Dans le premier cas, l'État semble superflu puisque les conventions nécessaires pour lui donner naissance requièrent une solution au problème d'équilibre même qu'il est censé résoudre. Dans le deuxième cas, l'État est dangereux, ne serait-ce que parce qu'il risque de recréer d'autres dilemmes du prisonnier, notamment dans la résistance à la tyrannie. Si l'État n'est pas superflu, il est dangereux. Dans le troisième cas, l'État est peut-être préférable aux affrontements perpétuels entre vautours et colombes, mais sa coordination demeure marquée du signe de la violence, et il reste à savoir si, dans ce régime, une coordination efficace des relations humaines est vraisemblable. Est-il donc si évident que des individus rationnels dans un État de nature hobbién accepteraient librement l'État⁷⁶?

On objectera que l'État n'apporte une contribution à la coordination efficace en produisant les biens publics et en corrigeant l'inflexibilité des conventions traditionnelles? Sur la question des biens publics, je n'ajouterai que quelques mots concernant la capacité des processus politiques de transmettre les préférences individuelles et de traiter l'information sociale. Les travaux des dernières décennies (Arrow, Ordeshook, Schofield, etc.⁷⁷) ont montré que les processus politiques transmettent mal les préférences individuelles et sont, sinon nécessairement du moins souvent, instables voire chaotiques: dans certaines conditions (qui semblent fréquentes), "à partir de n'importe quel point de 'l'espace des politiques', il est possible de construire un

⁷⁶ Il apparaît à peu près certain, en tout cas, qu'ils voudraient limiter son pouvoir. Sur l'approche contractualiste et constitutionnaliste, que je n'aborde pas directement dans cet essai, voir (entre autres) Buchanan [1975 et 1988].

⁷⁷ On en trouvera un bon résumé dans Ordeshook [1992] et dans Schofield [1994].

agenda politique qui mène à n'importe quel autre point"⁷⁸. L'État n'échappe pas au chaos, et il n'est pas certain que ce dosage-là d'ordre et de désordre contribue à l'efficacité de la coordination. L'alternative n'est pas entre l'ordre étatique et le chaos et de l'anarchie, mais plutôt entre deux sortes d'ordre et de chaos.

L'argument de l'État comme parade à l'inflexibilité de la tradition apparaît plus sérieux. Cependant, nous avons vu que l'État, ne serait que par son pouvoir difficilement réversible, crée ses propres rigidités. Si on compare l'État idéal (la Machine parfaite) à l'anarchie traditionnelle, le premier sort peut-être vainqueur de la comparaison. Mais si la comparaison se fait entre l'État réel (la Machine imparfaite) et la possibilité d'une anarchie-cum-marché, je suggère la présomption contraire.

En résumé, l'argument de la nécessité de l'État pour assurer la coordination dans les questions de sécurité ignore donc plusieurs problèmes de taille: l'État impose des coûts, qui ne sont pas nécessairement moins importants que les autres options; il n'est pas certain que la sécurité soit un Dilemme du prisonnier et, dans la mesure où elle l'est, la théorie indique qu'une combinaison de conventions et de marché pourrait aussi régler le problème; enfin, il n'est pas certain que le chaos de l'État soit préférable à celui de l'état de nature.

* * *

Le survol qui précède suggère trois conclusions. Premièrement, il existe des mécanismes non étatiques de coordination. Deuxièmement, ces mécanismes ont de bonnes chances de doser correctement l'ordre et le chaos dès lors qu'ils incluent le marché. Troisièmement, on surestime généralement les capacités de coordination pacifique de l'État, tandis que l'on sous-estime ses coûts.

Les théories du chaos et de la complexité apportent au moins deux types de contribution à l'étude de l'anarchie. D'une part, en imposant une révision de la dichotomie ordre-désordre, elles confirment l'importance du désordre dans la dynamique sociale. D'autre part, elles révèlent l'utilité de la théorie des jeux comme méthode d'analyse de l'évolution sociale. Dans notre survol de ces deux contributions, on pourra nous reprocher, non sans raison, d'avoir privilégié l'outil de la théorie des jeux à ses applications (notamment les algorithmes génétiques) dans

⁷⁸ Schofield [1994], p. 11.

l'analyse des phénomènes chaotiques au sens technique du terme⁷⁹. À ce reproche, la seule réponse se trouve dans le caractère introductif du présent essai.

L'approche développée ci-dessus permet au moins de poser les vraies questions. Pourquoi alors l'anarchie complexe (l'anarchie-*cum*-marché) n'a-t-elle pas été sélectionnée par l'évolution sociale? Est-ce là une conséquence des hasards de l'évolution, un phénomène de dérive, renforcé par l'accoutumance à l'État? Ou l'État n'est-il, comme le croient certains théoriciens anarchistes, qu'une étape dans un processus de complexification sociale qui nous permettra bientôt de nous en passer — encore qu'il semble difficile, du point de vue d'un homme du 20^e siècle finissant, de voir comment on s'en débarrassera? Quelles seraient les conditions d'émergence de l'anarchie complexe? À ce genre de question, l'Anarchie artificielle, définie comme la simulation dynamique des phénomènes sociaux spontanés, pourrait apporter des réponses.

[Chaos et Anarchie vJ4 — 00-08-01 — 93 895 signes]

⁷⁹ Dans les termes du Pr Alain Albert, qui a commenté notre communication au Colloque *Chaos and Society* de juin 1994, “la mariée n'était pas au rendez-vous”...

Bibliographie

Abraham, Ralph H., et Shaw, Christopher D. [1992], *Dynamics. The Geometry of Behavior*, Redwood City, Addison-Wesley, 1992.

Axelrod, Robert [1984], *The Evolution of Cooperation*, New York, Basic Books, 1984.

Axelrod, Robert [1987], "The Evolution of Strategies in the Iterated Prisoner's Dilemma", in Lawrence Davis (sous la direction de), *Genetic Algorithms and Simulated Annealing*, Los Altos, Morgan Kaufmann Publishers, 1987, p. 32-41

Bai-Lin, Hao [1990], "What Is Chaos?", in Hao Bai-Lin (sous la direction de), *Chaos II*, Singapore, World Scientific, 1990.

Berlekamp, Elwyn R., Conway, John H., et Guy, Richard K., *Winning Ways for your mathematical plays*, Londres et New York, Academic Press, 1982.

Boudon, Raymond [1984], *La place du désordre. Critique des théories du changement social*, Paris, PUF, 1984.

Buchanan, James M. [1975], *The Limits of Liberty. Between Anarchy and Leviathan*, Chicago, University of Chicago Press, 1975; traduction française: *Les limites de la liberté*, Paris, Litec, 1992.

Buchanan, James M. [1988], Review of Sugden's *The Economics of Rights, Cooperation, and Welfare*, *Economics and Philosophy*, vol. 4 (1988), p. 341-342.

Carneiro, Robert L. [1970] "A Theory of the Origin of the State", *Science*, vol. 169 (1970), p. 733-738; reproduit dans Kenneth S. Templeton (sous la direction de), *The Politicization of Society*, Indianapolis, Liberty Press, 1979, p. 29-51.

Delahaye, Jean-Paul, et Mathieu, Philippe [1994], "Complex Strategies in the Iterated Prisoner's Dilemma", communication présentée au Colloque Chaos et Société, Hull, juin 1994, miméo (à paraître dans les Actes du colloque).

Delahaye, Jean-Paul, et Mathieu, Philippe [1993], "L'altruisme perfectionné", *Pour la Science*, n° 187 (mai 1993), p. 102-107.

Freeman, Walter J. [1994], *Chaotic state transitions in brains as a basis for the formation of social groups*, communication présentée au Colloque Chaos et Société, Hull, juin 1994, miméo (à paraître dans les Actes du colloque).

Friedman, David [1989], *The Machinery of Freedom*, deuxième édition, La Salle, Open Court, 1989; traduction française: *L'anarchie, ça marche!*, Paris, Belles Lettres, 1992.

Glance, Natalie S., et Huberman, Bernardo A. [1994], "Dynamics of Social Dilemmas", *Scientific American*, mars 1994, p. 76-81.

Glance, Natalie S., et Huberman, Bernardo A. [1992], "The Outbreak of Cooperation", *Journal of Mathematical Sociology*, vol. 17 (1992), p. 806-827.

Hayek, Friedrich A. [1937], "Economics and Knowledge", *Economica*, vol. V (nouvelle série), 1937, p. 33-54; reproduit dans F. A. Hayek, *Individualism and Economic Order*, Chicago, Henry Regnery, p. 33-56.

PIERRE LEMIEUX, *Chaos et Anarchie*, Colloque Chaos et Société, 1-2 juin 1994

Hayek, Friedrich A. [1973], *Law, Legislation and Liberty*, vol. 1: *Rules and Order*, Chicago, University of Chicago Press, 1973; traduction française: *Droit, législation et liberté*, vol. 1: *Règles et ordre*, Paris, PUF, 1967.

Hayek, Friedrich A. [1967], "Notes on the Evolution of Systems of Rules of Conduct", in F.A. Hayek, *Studies in Philosophy, Politics and Economics*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1967, p. 66-81.

Hayek, Friedrich A. [1952], *The Counter-Revolution of Science. Studies on the Abuse of Reason*, Indianapolis, Liberty Press, 1979.

Hayek, Friedrich A. [1945], "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, vol. 35, n° 4 (septembre 1945), p. 519-530; reproduit dans F. A. Hayek, *Individualism and Economic Order*, Chicago, Henry Regnery, p. 77-91.

Hobbes, Thomas, *Léviathan. Traité de la matière, de la forme et du pouvoir de la république ecclésiastique et civile* [1651], traduit de l'anglais par François Tricaud, Paris, Éditions Sirey, 1971.

Jouvenel, Bertrand de [1945], *Du Pouvoir. Histoire naturelle de sa croissance*, Paris, Hachette, 1972.

Jouvenel, Bertrand de [1952], *The Ethics of Redistribution*, Indianapolis, Liberty Press, 1990.

Kellert, Stephen H. [1994], *When is the Economy Not Like the Weather? The Problem of Extending Chaos Theory to the Social Sciences*, communication présentée au Colloque Chaos et Société, Hull, juin 1994, miméo (à paraître dans les Actes du colloque).

Knight, Jack [1992], *Institutions and Social Conflict*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

Langton, Christopher G. [1989], "Artificial Life", in C. G. Langton (sous la direction de), *Artificial Life. The Proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Redwood City, Addison-Wesley, 1989, p. 1-47.

Langton, Christopher G. [1992], "Life at the Edge of Chaos", in Christopher G. Langton, Charles Taylor, J. Dooyne Farmer et Steen Rasmussen (sous la direction de), *Artificial Life II*, Redwood City, Addison-Wesley, 1992, p. 41-91.

Lapierre, Jean-William [1977], *Vivre sans État. Essai sur le pouvoir politique et l'innovation sociale*, Paris, Seuil, 1977.

Lavoie, Don [1989], "Economic Chaos or Spontaneous Order? Implications for Political Economy of the New View of Science", *Cato Journal*, vol. 8, n° 3 (hiver 1989), p. 613-635.

Lemieux, Pierre [1988], *L'Anarcho-capitalisme*, Paris, PUF (collection "Que sais-je?"), 1988.

Mayer-Kress, Gottfried, et Barczys, Cathleen [1994], *The Global Brain as a Modeling Paradigm for Crisis Management*, communication présentée au Colloque Chaos et Société, Hull, juin 1994, miméo (à paraître dans les Actes du colloque).

Miller, John H. [1989] *The Evolution of Automata in the Repeated Prisoner's Dilemma*, Working Paper n° 89-003, Santa Fe, Santa Fe Institute, 1989.

PIERRE LEMIEUX, *Chaos et Anarchie*, Colloque Chaos et Société, 1-2 juin 1994

Mitchell, Melanie, Hraber, Peter T., et Crutchfield, James [1993], *Revisiting the Edge of Chaos: Evolving Cellular Automata to Perform Computations*, Working Paper n° 93-03-014, Santa Fe, Santa Fe Institute, 1993.

Morn, Frank T., "Firearms Use and the Police. A Historic Evolution of American Values", in Don B. Kates (sous la direction de), *Firearms and Violence. Issues of Public Policy*, San Francisco, Pacific Institute for Public Policy Research, 1984, p. 489-513.

Mueller, Dennis C. [1989], *Public Choice II*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.

Nozick Robert [1974], *Anarchy, State and Utopia*, New York, Basic Books, 1974, p. 24; traduction française: *Anarchie, État et Utopie*, Paris, PUF, 1988.

Oppenheimer, Franz [1926], *The State*, New York, Vanguard, 1926.

Ordeshook, Peter C. [1992], "Constitutional Stability", *Constitutional Political Economy*, vol. 3, n° 2 (1992), p. 137-175.

Polsby, Daniel D. [1993], "Equal Protection", *Reason*, octobre 1993, p. 34-38.

Ripert, Georges [1949], *Le Déclin du Droit. Études sur la législation contemporaine*, Paris, LGDJ, 1949.

Rizzo, Mario, et O'Driscoll, Gerald P. [1985], *The Economics of Time and Ignorance*, Londres, Basil Blackwell, 1985.

Rothbard, Murray N. [1973], *For a New Liberty*, New York, Macmillan, 1973.

Rothbard, Murray N. [1982], *L'éthique de la liberté*, Paris, Belles Lettres, 1992; édition originale: *The Ethics of Liberty*, Atlantic Highlands, Humanities Press, 1982.

Schelling, Thomas C. [1960], *The Strategy of Conflict*, Londres et New York, Oxford University Press, 1960.

Schofield, Norman [1985], "Anarchy, Altruism and Cooperation — A review", *Social Choice and Welfare*, vol. 2, no 3 (1985), p. 217-219.

Schofield, Norman [1994], *Chaos or Equilibrium in a Political Economy*, communication présentée au Colloque Chaos et Société, Hull, juin 1994, miméo (à paraître dans les Actes du colloque).

Schotter, A., [1981], *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981.

Siegan, Bernard H. [1972], *Land Use Without Zoning*, Lexington, Lexington Books, 1972.

Spooner, Lysander [1870], *The Constitution of No Authority*, Boston, 1870; traduction française: *Outrage à chefs d'État*, Paris, Belles Lettres, 1991.

Sugden, Robert [1986], *The Economics of Rights, Cooperation and Welfare*, Oxford, Basil Blackwell, 1986.

Taylor, Michael [1982], *Community, Anarchy and Liberty*, Cambridge, Cambridge University Press, 1982.

Taylor, Michael [1990], "Cooperation and Rationality. Notes on the collective actions problem and its solutions", in Karen S. Cook et Margaret Levi (sous la direction de), *The limits of rationality*, Chicago, University of Chicago Press, 1990.

PIERRE LEMIEUX, *Chaos et Anarchie*, Colloque Chaos et Société, 1-2 juin 1994

Taylor, Michael [1987], *The Possibility of Cooperation*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

Tocqueville, Alexis de [1840], *De la Démocratie en Amérique*, Paris, Laffont, 1986.

Umbeck, John R. [1981], *A Theory of Property Rights — With Application to the California Gold Rush*, Ames, Iowa State University Press, 1981.