PABLO SERVIGNE
GAUTHIER CHAPELLE

L'ENTRAIDE
L'AUTRE LOI DE LA JUNGLE



LLL
LES LIENS QUI LIBÈRENT

L'entraide
l'autre loi de la jungle

Dans cette arène impitoyable qu'est la vie, nous sommes tous soumis à la « loi du plus fort », la loi de la jungle. Cette mythologie a fait émerger une société devenue toxique pour notre génération et pour notre planète.

Aujourd'hui, les lignes bougent. Un nombre croissant de nouveaux mouvements, auteurs ou modes d'organisation battent en brèche cette vision biaisée du monde et font revivre des mots jugés désuets comme « altruisme », « coopération », « solidarité » ou « bonté ». Notre époque redécouvre avec émerveillement que dans cette fameuse jungle il flotte aussi un entêtant parfum d'entraide…

Un examen attentif de l'éventail du vivant révèle que, de tout temps, les humains, les animaux, les plantes, les champignons et les micro-organismes – et même les économistes ! – ont pratiqué l'entraide. Qui plus est, ceux qui survivent le mieux aux conditions difficiles ne sont pas forcément les plus forts, mais ceux qui s'entraident le plus.

Pourquoi avons-nous du mal à y croire ? Qu'en est-il de notre tendance spontanée à l'entraide ? Comment cela se passe-t-il chez les autres espèces ? Par quels mécanismes les personnes d'un groupe peuvent-elles se mettre à collaborer ? Est-il possible de coopérer à l'échelle internationale pour ralentir le réchauffement climatique ?

À travers un état des lieux transdisciplinaire, de l'éthologie à l'anthropologie en passant par l'économie, la psychologie et les neurosciences, Pablo Servigne et Gauthier Chapelle nous proposent d'explorer un immense continent oublié, à la découverte des mécanismes de cette « autre loi de la jungle ».

Pablo Servigne et Gauthier Chapelle ont tous deux une formation d'ingénieur agronome et un doctorat en biologie. Ils ont quitté le monde académique pour devenir « chercheurs in(Terre)dépendants ». Le premier est notamment co-auteur de *Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes* (Seuil, 2015). Le second a coécrit *Le Vivant comme modèle. La voie du biomimétisme* (Albin Michel, 2015).

Pablo Servigne
&
Gauthier Chapelle

L'ENTRAIDE

L'autre loi de la jungle

Éditions Les Liens qui Libèrent

© Les Liens qui Libèrent, 2017

À vous qui avez cet élan, et qui parfois doutez.

À Marine Simon, passionnée par la dynamique des groupes, qui nous a interconnectés en 2011.

À Albert Jacquard et Jean-Marie Pelt, qui nous ont tant inspirés, et à qui nous avions rêvé de faire lire ce livre…

« Rien n'est solitaire, tout est solidaire.

L'homme est solidaire avec la planète, la planète est solidaire avec le soleil, le soleil est solidaire avec l'étoile, l'étoile est solidaire avec la nébuleuse, la nébuleuse, groupe stellaire, est solidaire avec l'infini. Ôtez un terme de cette formule, le polynôme se désorganise, l'équation chancelle, la création n'a plus de sens dans le cosmos et la démocratie n'a plus de sens sur la terre. Donc, solidarité de tout avec tout, et de chacun avec chaque chose. La solidarité des hommes est le corollaire invincible de la solidarité des univers. Le lien démocratique est de même nature que le rayon solaire. »

Victor Hugo, *Proses philosophiques (1860-1865)*

« Il se faut entraider, c'est la loi de nature
L'Âne un jour pourtant s'en moqua :
Et ne sais comme il y manqua ;
Car il est bonne créature. »

Jean de La Fontaine, *L'âne et le chien*, 1678.

« […] ils avaient vécu dans un monde pénible, un monde de compétition et de lutte, de vanité et de violence ; ils n'avaient pas vécu dans un monde harmonieux. D'un autre côté, ils n'avaient rien fait pour modifier ce monde, ils n'avaient nullement contribué à l'améliorer. »

Michel Houellebecq,
Les Particules élémentaires, 1998.

Préface

Quel beau symbole, au fond ! Deux biologistes de formation demandent à un sociologue de préfacer leur excellent livre. Qui ne parle que très peu de sociologie, à moins qu'il ne parle que de ça. Tout dépend, évidemment, de ce qu'on entend par sociologie. Et aussi par biologie, et, au-delà, par science économique, philosophie, etc. On l'aura compris : en mettant au jour une « autre loi de la jungle », pas celle du *struggle for life* ou de la loi du plus fort, mais aussi ou plus puissante qu'elle, la loi de la coopération et de l'entraide, Pablo Servigne et Gauthier Chapelle bousculent bien des frontières instituées entre les disciplines scientifiques – des frontières trop souvent hérissées de barricades et de barbelés. Et ils ouvrent la perspective de démarches de pensée généralistes et synthétiques qu'on avait trop tôt déclarées impossibles, voire indésirables. L'ambition est grande. Il

ne s'agit de rien moins que de « comprendre la nature coopérative de l'être humain dans le sillage de celle des autres organismes vivants ». Sur ce sujet, écrivent nos auteurs, « pendant des années les résultats, les hypothèses et les théories de chaque discipline sont restés contradictoires. Aucun tableau global n'émergeait, il y avait trop de fossés entre les disciplines, et chacune travaillait en ignorant les autres. Ce n'est que très récemment que des progrès fulgurants ont permis de proposer une structure globale de cette "autre loi de la jungle" ». C'est de ces « progrès fulgurants » qu'ils nous font part.

Avant de tenter de préciser en quelques mots en quoi ces progrès nous importent, je voudrais souligner la fluidité et la maestria pédagogique avec lesquelles nos auteurs nous font entrer dans un univers infiniment complexe qu'ils rendent aisément accessible. Parmi bien d'autres exemples, on peut évoquer le passage où ils nous expliquent la formation d'un récif corallien à la manière d'une recette de cuisine (p. 260-261).

Pour ceux qui, comme moi, ne sont pas particulièrement passionnés par les virus, bactéries, archées, cyanobactéries ou autres bactéries dinoflagellées, on pourrait résumer le tout par cette belle formule de Victor Hugo, placée en exergue du livre : « Rien n'est solitaire, tout est solidaire. » Des virus et des bactéries aux sociétés humaines les plus vastes et les plus complexes, *L'Entraide* – dont le titre est emprunté au prince anarchiste Kropotkine et lui rend hommage – décrit à toutes les échelles du vivant, indéfiniment emboîtées les

unes dans les autres, tous les entrecroisements possibles de lutte et de rivalité, d'une part, de coopération, d'entraide et de réciprocité (directe, indirecte ou renforcée), de l'autre, que ce soit entre des organismes d'une même espèce ou d'espèces différentes. Selon que c'est la coopération ou la lutte qui prédomine, on obtient une des six formes de relation suivantes : symbiose (ou mutualisme), coexistence, commensalisme, amensalisme, prédation (parasitisme) ou compétition.

De cette vaste synthèse, la leçon essentielle qui se dégage, à l'inverse de tous les darwinismes primaires (que ne partageait nullement Darwin lui-même…), est que, en matière d'évolution, la clé du succès n'est pas la lutte pour la vie, mais bien plutôt l'entraide. Ou, pour le dire plus précisément, selon la formulation de deux biologistes théoriciens de l'évolution, David S. et Edward O. Wilson (eh oui ! Edward Wilson, l'inventeur de la sociobiologie, dont on constatera qu'il a radicalement inversé son propos initial, au grand dam de ses adeptes et disciples) : « L'égoïsme supplante l'altruisme au sein des groupes. Les groupes altruistes supplantent les groupes égoïstes. Tout le reste n'est que commentaire. » Ou encore : dans l'ordre du vivant, des sociétés bactériennes aux sociétés humaines, la coopération est hiérarchiquement supérieure à la compétition.

Cette découverte, ici minutieusement argumentée et documentée, constitue un apport essentiel, tant au plan théorique qu'éthique et politique – deux plans d'ailleurs toujours étroitement imbriqués. Où en sommes-nous,

en effet ? En science sociale – en économie, bien sûr, mais aussi en sociologie et en philosophie morale et politique –, le dogme dominant depuis les années 1970-1980 est que, dans la vie sociale, tout – actions, normes, institutions, croyances, etc. – s'explique par le jeu des intérêts en conflit, conscient ou inconscient. C'est la même croyance qui a dominé en biologie, avec la sociobiologie première manière et avec la théorie du gène égoïste. C'est ce que j'appelle l'axiomatique de l'intérêt, ou encore l'utilitarisme [1].

Cette croyance hégémonique est au cœur du néolibéralisme. Elle s'est établie avant même que ne commence à triompher à l'échelle planétaire un capitalisme rentier et spéculatif, et elle a permis son essor. L'un, en effet, ne va pas sans l'autre. Pour pouvoir affirmer que la seule forme de coordination efficace, et donc souhaitable, entre les humains est le Marché, il faut se convaincre et convaincre le plus grand nombre que nous ne sommes que des *Homo œconomicus*, « mutuellement indifférents », comme le disait par exemple le philosophe star de la fin du XX^e^ siècle, John Rawls. Après, le pas est facile à franchir : si la seule chose qui nous anime est notre

1. Qui constitue la matrice de l'économisme, c'est-à-dire de la croyance que seule l'économie importe. Depuis les années 2000, en science sociale, la mode a tourné à un déconstructionnisme généralisé. Il s'agit de montrer que toutes les normes ou institutions existantes ont été construites historiquement, qu'elles n'ont donc aucune naturalité, mais se révèlent au contraire arbitraires. D'où il est tentant de conclure qu'on pourrait, voire qu'on devrait, les déconstruire. Il ne serait pas difficile de prouver que cette posture théorique représente l'avatar ultime d'un économisme généralisé.

intérêt personnel, et si la forme première ou ultime de celui-ci est l'appât du gain monétaire, alors libre à chacun de chercher à s'enrichir par tous les moyens possibles, le plus rapidement possible. Plus aucune digue ne doit venir contenir l'expansion continue des marchés spéculatifs, fût-ce au risque de la montée inexorable de la corruption, voire de la criminalité.

Après les livres de Matthieu Ricard ou de Jacques Lecomte, qui avaient ouvert une première brèche, *L'Entraide* vient à point pour nous aider à déconstruire cette croyance hégémonique. Dans le champ des sciences sociales, nous étions un peu seuls, au MAUSS[1], à nous y opposer depuis une trentaine d'années, et à plaider pour une science sociale généraliste qui ne reposerait pas sur l'axiomatique utilitariste de l'intérêt, mais prendrait au contraire comme point de départ la découverte de l'anthropologue Marcel Mauss dans son célèbre *Essai sur le don* (1924) : celle que, au cœur du rapport social, on trouve non pas le marché, le contrat ou le donnant-donnant, mais ce qu'il appelle la triple obligation de donner, recevoir et rendre. Ou, si l'on préfère, la loi de la réciprocité. Quelle avancée que de découvrir avec P. Servigne et G. Chapelle que, *mutatis mutandis*, cette loi ne concerne pas seulement le monde humain, mais l'ensemble du vivant ! Tout ce qu'ils nous exposent est parfaitement congruent avec le « paradigme du don » élaboré peu à peu dans le cadre de *La Revue du MAUSS*.

1. Cf. www.revuedumauss.com et www.journaldumauss.net.

Il n'est pas difficile d'en déduire les implications éthiques et politiques. Rien n'est plus urgent désormais que de combattre la démesure, l'hubris, la soif de toute-puissance qu'alimente le néolibéralisme et qui conduit l'humanité à sa perte. Jusqu'ici, une des principales raisons de notre incapacité à sortir du néolibéralisme planétaire a été un certain déficit de ressources théoriques. Mais c'est aussi le manque d'une philosophie politique, *largo sensu*, qui nous permette d'aller au-delà des grandes idéologies de la modernité – libéralisme, socialisme, anarchisme ou communisme. C'est cette élaboration doctrinale qu'amorcent les auteurs mondialement connus qui se reconnaissent sous la bannière du convivialisme[1]. P. Servigne (qui compte parmi eux) et G. Chapelle y contribuent de manière décisive. Un bel exemple d'entraide.

Alain Caillé

1. Cf. www.lesconvivialistes.org. *Le Manifeste convivialiste* (consultable et téléchargeable sur le site), signé par soixante-quatre auteurs alternatifs et engagés, bientôt rejoints par des dizaines d'autres à travers le monde, a été publié en 2013 aux éditions Le Bord de l'eau. Il a été traduit, en abrégé ou *in extenso*, dans une bonne dizaine de langues (dont le japonais, le chinois, le turc ou l'hébreu). Son premier mérite est d'énoncer des valeurs communes, universalisables, sur lesquelles ont pu se mettre d'accord des intellectuels inscrits dans des horizons idéologiques très divers, allant de la gauche de gauche au centre-gauche, ou droit, voire un peu au-delà à droite quant aux sympathies. Convergence essentielle, car on ne sortira de l'hégémonie du néolibéralisme que grâce à un large consensus mondial. Une des thèses centrales du *Manifeste* (inspirée de Marcel Mauss) est que le problème politique premier est de permettre aux humains de « coopérer en s'opposant sans se massacrer ». En lisant Servigne et Chapelle, on découvre que c'est très exactement le problème auquel le vivant en général a trouvé une réponse.

INTRODUCTION

L'âge de l'entraide

Connaissez-vous cette histoire ? C'est un mythe des années 1980, mais on dit qu'il vient d'une époque bien plus lointaine. Il était une fois la vie, une arène impitoyable où des millions de gladiateurs se battaient et s'entretuaient. Pas de cadeaux, pas de quartier, pas de pitié. L'agressivité était devenue un atout essentiel, c'était une question de survie. Dans ce monde, l'intelligence – pardon, la ruse – servait à passer devant les autres, ou, mieux, à les enfoncer. Il fallait surveiller ses arrières. « Que le meilleur gagne ! » entendait-on à l'envi. Le grand mangeait le petit, le plus rapide mangeait le plus lent, le plus fort mangeait le plus faible. C'était comme ça depuis la nuit des temps, disaient les sages. Si vous ne faisiez pas partie des gagnants, c'était pas de chance. D'ailleurs, c'était sûrement un peu de votre faute… « Bon sang ! Relevez-vous, battez-vous ! Gagner ! Réussir ! Vous ne comprenez donc pas ? »

Ce mythe a la vie dure. On dit qu'il se raconte encore de nos jours, un peu partout dans le monde. Entre employés pour grimper dans la hiérarchie des organisations, ou entre ces dernières pour conquérir des parts de marché. On raconte que, au plus haut niveau de l'État, c'est l'obsession de la compétitivité, ou la bataille pour la conquête du pouvoir. Ailleurs, c'est la lutte entre les équipes de foot, les candidats aux grandes écoles, les demandeurs d'emploi…

Bien entendu, ce ne sont pas de vraies guerres ; elles sont simulées, cathartiques, parfois théâtrales. Il paraît qu'elles canalisent les pulsions humaines pour nous empêcher de sombrer. Mais empêchent-elles les vrais affrontements, délits, crimes, conflits armés, guerres des classes, guerres des peuples ou guerres contre le vivant ?

La loi de la jungle

Si vous observez les êtres vivants (les « autres qu'humains ») à travers ce filtre, celui de la compétition, le tableau vous sautera aux yeux : le lion mange l'antilope, les chimpanzés s'entretuent, les jeunes arbres jouent des coudes pour l'accès à la lumière, les champignons et les microbes ne se font pas de cadeaux. Le mythe se déploie à la lumière de cet univers impitoyable. L'état de nature est synonyme de chaos, de lutte, de pillage et de violence. C'est la loi de la jungle, la « loi du plus fort », la « guerre de tous contre tous », selon l'expression d'un des pères du libéralisme, le philosophe Thomas Hobbes.

Les mythes donnent une couleur au monde. Et une idée répétée mille fois finit par devenir vraie. Faites l'expérience autour de vous : dites que l'être humain est naturellement altruiste, et l'on vous prendra probablement pour un naïf ou un idéaliste. Dites qu'il est naturellement égoïste, et vous aurez les faveurs des « réalistes ».

Depuis le siècle dernier, la culture occidentale, moderne et utilitariste, est effectivement devenue *hypertrophiée en compétition*, délaissant sa partie généreuse, altruiste et bienveillante, passablement atrophiée. L'entraide ? Mais qui y croit encore ? Parfois elle resurgit miraculeusement, à la faveur d'un fait divers exceptionnel relaté au 20 Heures ou dans une vidéo animalière sur Internet visionnée des millions de fois. Fascinant !

Soyons sincère : qui n'a jamais ressenti cette profonde joie d'aider un proche ou de se voir tendre la main ? Et que se passe-t-il quand une région est sinistrée par une inondation ? Y a-t-il plus de pillages que d'actes de solidarité ? À l'évidence, non ! Les voisins se serrent les coudes, d'autres accourent des alentours et prennent des risques insensés pour sauver ceux qui doivent l'être. Des inconnus, à des centaines ou des milliers de kilomètres de là, s'organisent et envoient de l'argent. Plus largement, la sécurité sociale, la redistribution des richesses, l'aide humanitaire, l'école ou encore les coopératives ne sont-elles pas d'incroyables institutions d'entraide ? Pourquoi cela nous est-il devenu si invisible ?

Un examen attentif de l'éventail du vivant – des bactéries aux sociétés humaines en passant par les plantes

et les animaux – révèle que l'entraide est non seulement partout, mais présente depuis la nuit des temps. C'est simple : *tous* les êtres vivants sont impliqués dans des relations d'entraide. Tous. L'entraide n'est pas un simple fait divers, c'est un principe du vivant. C'est même un mécanisme de l'évolution du vivant : les organismes qui survivent le mieux aux conditions difficiles ne sont pas les plus forts, ce sont ceux qui arrivent à coopérer.

En réalité, dans la jungle, il règne un parfum d'entraide que nous ne percevons plus. Ce livre sera une tentative de grande et profonde inspiration.

Hémiplégiques à en mourir

L'agressivité et la compétition existent dans le monde vivant : il ne s'agit pas de le nier. C'est par exemple la compétition qui permet d'éviter que des bactéries pathogènes n'envahissent l'écosystème microbien de notre bouche. Elle aussi qui permet aux félins de conserver leur territoire, ou encore à certains humains de stimuler leur goût de l'effort, voire leur esprit d'équipe. Le sport tel que nous le pratiquons est une façon ritualisée de canaliser la compétition. Cette dernière nous force à nous dépasser, et, pour certains, à « donner le meilleur d'eux-mêmes ».

Mais la compétition a aussi de sérieux inconvénients. Elle est épuisante. La plupart des animaux et des plantes l'ont bien compris : ils la minimisent et évitent au maximum les comportements d'agression, car ils ont trop à perdre. C'est trop risqué, trop fatigant. Pour

un individu bien équipé, bien entraîné et psychologiquement au meilleur de sa forme, la compétition est un défi qui permet de progresser grâce à un effort puissant (et le plus court possible). Mais, pour les autres, ceux qui ne sont pas prêts, ceux qui ne veulent pas ou ne peuvent pas entrer dans l'arène, ou ceux qui y sont depuis trop longtemps, cet effort est une source infinie de stress.

De plus, la compétition sépare ; elle fait ressortir les différences. Les compétiteurs focalisent leur attention sur ce petit « delta », ce petit quelque chose qui les différencie de leurs concurrents et qu'il faut garder secret, car il leur permettra de gagner la course. Ne dit-on pas : « J'ai fait la différence » ? La compétition ne favorise pas le lien, elle pousse à tricher, détourne du bien commun. En effet, pourquoi investir dans le commun si cela peut favoriser les concurrents ?

Au fond, qu'est-ce que « gagner » ? Se retrouver sur la première marche du podium… dramatiquement seul ? Attirer le regard des autres par des passions tristes comme l'envie, la jalousie ou même le ressentiment ? Contribuer à créer une planète qui compte 99 % de « perdants » ?

En poussant le culte de la compétition à son extrême, et en l'institutionnalisant, notre société n'a pas seulement engendré un monde violent, elle a surtout ôté une grande partie de son sens à la vie. La compétition sans limite est une invitation – voire une obligation – à une course à l'infini. Le délitement des liens entre humains et des liens avec le vivant a créé un grand vide, un immense besoin de consolation, que nous tentons de

combler en permanence par l'accumulation frénétique d'objets, de trophées, de conquêtes sexuelles, de drogues ou de nourriture. La démesure, que les Grecs appelaient l'hubris, devient alors la seule manière d'être au monde.

Compétition, expansion infinie et déconnexion du monde vivant sont trois mythes fondateurs de notre société depuis déjà plusieurs siècles. Leur mécanique s'est révélée extrêmement toxique : de la même manière qu'une cellule en expansion perpétuelle finit par détruire l'organisme dont elle fait partie, un organisme qui détruit l'environnement dans lequel il vit et empoisonne ses voisins finit par mourir seul dans un désert.

Nous avons malheureusement dépassé l'étape du simple avertissement. C'est là notre réalité. Notre rapport au monde a provoqué des basculements irréversibles : certains systèmes naturels qui constituent la biosphère ont été gravement déstabilisés, au point de menacer sérieusement les conditions de survie de nombreuses espèces sur terre, y compris la nôtre. Et c'est sans compter sur la fin imminente de l'ère des énergies fossiles, l'épuisement des ressources minérales, les pollutions généralisées, l'extrême fragilité de notre système économique et financier ou la croissance des inégalités entre pays et du nombre de réfugiés. Nous avons là une situation qui ressemble à un immense jeu de dominos instable, c'est-à-dire aux prémices d'un effondrement de civilisation [1].

1. Pour l'instant, les pays industrialisés sont relativement épargnés, mais uniquement grâce à un fragile écran de technologie… qui dépend de ressources énergétiques et minérales de moins en moins accessibles.

Le bilan des possibles formes que pourrait prendre cet enchaînement de catastrophes est appelé la *collapsologie*[1], une discipline qui, au-delà de sa fonction d'information, permet de mettre en lien différents milieux et différentes sensibilités : écologistes, survivalistes, universitaires, militaires, ingénieurs, paysans, activistes, artistes, politiciens, etc. Au cours de nos rencontres avec tous ces acteurs préoccupés par la situation, nous avons été frappés de constater à quel point la question de l'entraide était récurrente et urgente. Fréquentes étaient les questions et les réactions telles que : « Comment faire pour que tout cela ne dégénère pas ? », « Nous allons tout droit vers un scénario à la *Mad Max*… Il faudrait faire ressortir le meilleur de l'être humain pour l'éviter ! », « Nous sommes égoïstes, les gens vont s'entretuer ! »

Si le climat économique, politique et social se dégrade rapidement, notre imaginaire, lui, gavé de cette monoculture de la compétition, produira toujours la même histoire : la guerre de tous contre tous et l'agressivité préventive. Par une prophétie auto-réalisatrice, les « croyants » se prépareront à la violence dans un climat de peur et créeront les conditions parfaites pour que naissent de vraies tensions. Alors qu'un autre scénario, celui de la coopération, pourrait tout aussi bien émerger… si tant est que nous l'incluions dans le champ des possibles !

Ce livre est né de l'idée d'explorer les conditions d'émergence des comportements d'entraide. À l'étincelle

1. Servigne et Stevens R. (2015).

de départ – une curiosité scientifique qui date de plus de dix ans – s'est récemment ajouté un élan pour contacter une autre mythologie, enrichir un autre imaginaire, raconter de belles histoires bien enracinées dans l'évolution du vivant, avec le souci de minimiser les dégâts de cette spirale d'autodestruction et de violence, et, pourquoi pas, de contribuer à favoriser une spirale vertueuse.

L'émergence d'une autre loi de la jungle

Nous ne sommes ni les seuls ni les premiers à penser l'entraide. Ces dernières années, les articles scientifiques sur ce sujet se sont enchaînés à un rythme effréné. Mais ils restent malheureusement relativement inaccessibles au grand public et rares dans les cursus scolaires. Il en va de même pour la longue filiation intellectuelle philosophique et religieuse qui remonte à l'Antiquité et prend une dimension véritablement scientifique au XIX^e^ siècle sous la plume, entre autres, du naturaliste Charles Darwin, du sociologue Alfred Victor Espinas, du géographe Pierre Kropotkine ou encore de l'anthropologue Marcel Mauss.

Qu'on ne s'y trompe pas : les héritiers de ces idées « naïves » sont nombreux. On pense au mouvement du MAUSS[1], lancé en 1981 par Alain Caillé et qui aujourd'hui regroupe un grand panel d'intellectuels sous la bannière (très stimulante !) du *convivialisme*[2]. On pense

1. Mouvement anti-utilitariste en sciences sociales. Voir la préface de ce livre, ainsi que le site de *La Revue du MAUSS*, www.revuedumauss.com.fr/.

2. *Manifeste des convivialistes* (2013) ; Alain Caillé (dir.) et les Convivialistes (2016) ; www.lesconvivialistes.org.

aussi au tour d'horizon naturaliste de Jean-Marie Pelt (*La Solidarité chez les plantes*, *les animaux, les humains*, 2004), ainsi qu'aux monumentales synthèses de Jacques Lecomte (*La Bonté humaine*, 2012), de Matthieu Ricard (*Plaidoyer pour l'altruisme*, 2013) et de Pierre Dardot et Christian Laval (*Communs*, 2014). Philosophes, managers, écologues, économistes, anthropologues ou sociologues se démènent pour remettre sur le devant de la scène des notions aussi démodées et ringardes que l'altruisme[1], la bonté[2], la gentillesse[3], l'association[4], l'égalité[5], les communs[6], l'empathie[7] ou la solidarité[8].

La force de cette culture renaissante et émergente est de ne pas se contenter de rester dans les bibliothèques. Elle sort dans la rue, transforme le monde grâce à de nouveaux modes de consommation, de travail, de construction, d'apprentissage, de communication, de gestion[9] ou

1. Kourilsky (2009) ; Kourilsky (2011) ; Ricard (2013) ; Ricard et Singer (dir.) (2015).
2. Lecomte (2012).
3. Jaffelin (2015) ; Martin (2014).
4. Laville (2010).
5. Wilkinson et Pickett (2013).
6. Dardot et Laval (2014) ; Coriat (dir.) (2015).
7. De Waal (2009) ; Rifkin (2011).
8. Pelt (2004) ; Supiot (dir.) (2015) ; Mathevet (2011).
9. Malgré les progrès récents de certaines entreprises, force est de constater la consternante inertie de ce milieu. Gauthier Chapelle a été conseiller en développement durable (en biomimétisme) pendant dix ans pour les entreprises. Il s'efforçait de leur montrer que, en s'inspirant des relations d'entraide du monde vivant, leur organisation serait non seulement durable, mais bien plus efficace. Malheureusement, il s'est souvent rendu compte que de nombreuses entreprises *ne voulaient pas* prendre le risque de changer leur structure et leur raison d'être.

de production[1]. L'émergence d'une culture des biens communs, du *peer-to-peer* et de la collaboration prend une dimension mondiale et touche tous les secteurs. Il est trop tard pour l'arrêter.

Au siècle dernier, notre monde est devenu extrêmement performant en matière de mécanismes de compétition. Il est grand temps de devenir tout aussi compétents en matière de coopération, de bienveillance et d'altruisme. L'autre objectif de ce livre est d'apporter une pierre à cet édifice, de participer à la structuration de cette nouvelle culture. En puisant dans plusieurs disciplines, de l'éthologie à l'anthropologie en passant par l'économie, la psychologie, la biologie, la sociologie ou les neurosciences, nous proposons un tour d'horizon des plus récentes découvertes sur cette tendance très puissante qu'ont les êtres vivants (et pas seulement les humains) à s'associer. L'idée d'inclure le reste du monde vivant dans la synthèse était d'arriver à dégager des principes généraux et une architecture générale de ce que l'on pourrait désormais appeler « l'autre loi de la jungle ».

Le chantier du siècle

Notre surprise a été de constater l'incroyable diversité des processus, des sentiments et des mécanismes à l'œuvre depuis la nuit des temps. Mais comment nommer ce

1. Pour un tour d'horizon, voir Novel (2013) ; Riot, Novel (2012) ; Filippova (coord.) (2015). Sur les moyens de communication, voir Rifkin (2014) ; Bauwens (2015). Sur les entreprises, voir Laloux (2015) ; Lecomte (2016). Sur l'énergie, voir Rifkin (2012).

monde infiniment complexe, riche et coloré ? Comment nommer cette tendance qui décrit aussi bien une association entre bactéries qu'une entente entre humains ou entre grands singes impliquant des sentiments aussi subtils que l'altruisme, la bonté, l'amitié, la gratitude, la réconciliation ou le sens de la justice ? Nous avions besoin d'un terme qui inclue à la fois les actes et les intentions, mais aussi tous les organismes vivants et tous les processus.

Nous avons choisi le terme d'*entraide*, conscients qu'il n'a pas la même définition pour tous, et qu'il peut parfois impliquer une touche d'anthropomorphisme, surtout lorsqu'il s'agit de décrire les comportements d'êtres vivants qui ne nous ressemblent en rien. Mais ce mot a aujourd'hui l'avantage d'être à la fois bien accepté par le langage courant et suffisamment oublié des sciences pour être à l'abri d'une définition trop étroite. C'est aussi et surtout un clin d'œil au grand géographe et anarchiste Pierre Kropotkine, l'un des pionniers de cette aventure scientifique, qui écrivit en 1902 une remarquable synthèse dont le titre, *Mutual Aid*, fut traduit par son ami, le non moins géographe et anarchiste Élisée Reclus, par « entr'aide », mot qu'il offrit à la langue française [1].

Le sujet est évidemment colossal. Chaque chapitre de notre livre pourrait faire l'objet d'un traité de plusieurs tomes ! Le but n'était pas d'en faire un travail encyclopédique, mais d'établir des ponts entre les disciplines,

1. L'apostrophe disparut en 1931. À ce sujet, lire Enckell (2009).

en particulier entre les sciences humaines et les sciences biologiques. Voir leur discipline croquée à grands traits génère évidemment d'inévitables frustrations chez les spécialistes, et il en va de même pour nous, qui aurions aimé partager encore plus d'extraordinaires détails des mécanismes du vivant [1].

Nous avons démarré ce chantier il y a une douzaine d'années, avec autant d'enthousiasme que de naïveté. Notre label « biologique [2] » ne nous avait pas préparés à absorber les incroyables avancées des sciences humaines, ni les paradoxes qui émergeaient de ce foisonnement de découvertes [3]. Explorer tout cela a été une véritable aventure qui n'a fait qu'attiser toujours davantage notre curiosité. Ce bilan est donc loin d'être définitif, et il se révèle être au final une invitation à continuer l'exploration.

1. Nous n'avons malheureusement pu inclure dans ce travail qu'environ un tiers de notre bibliographie, et nous sommes conscients que celle-ci ne doit représenter qu'une petite partie de ce qui est disponible sur le sujet…

2. Nous sommes tous deux agronomes de formation et spécialistes de biologie animale. Nous avons surtout le point commun d'éprouver, depuis notre plus tendre enfance, un grand malaise à baigner dans ce mythe d'une nature cruelle, agressive et compétitive. Cela ne colle ni avec notre expérience, ni avec nos observations, ni avec notre ressenti. Même si notre sensibilité naturaliste nous a vaccinés contre une telle soupe idéologique, il nous a tout de même fallu plus de vingt-cinq ans pour transformer cette intuition en certitude, et quelques années de plus pour inscrire cette dernière dans une synthèse cohérente.

3. Pendant des années, les résultats, les hypothèses et les théories de chaque discipline sont restés contradictoires. Aucun tableau global n'émergeait. Il y avait trop de fossés entre les disciplines, et chacune travaillait en ignorant les autres. Ce n'est que très récemment que des progrès fulgurants ont permis de proposer une structure globale de cette « autre loi de la jungle ».

Ce livre n'est pas un traité de collapsologie, ni une critique de la société de consommation et du capitalisme, pas plus qu'une encyclopédie naturaliste ou un traité philosophique. C'est une tentative pour faire du lien entre tout cela et poser un jalon sur le chemin de notre génération.

Nous commencerons notre voyage en tordant le cou au mythe d'une nature agressive où ne régnerait qu'une seule loi. Puis nous découvrirons au fil des chapitres les mécanismes et les subtilités de l'entraide humaine. Enfin, nous terminerons en revenant à l'ensemble du monde vivant, ce qui nous permettra d'effleurer quelques grands principes de la vie sur terre.

CHAPITRE 1

Histoire d'un oubli

Imaginez une belle vallée ensoleillée où les sommets enneigés se détachent sur le ciel bleu, surplombant un mélange de prairies multicolores et de sombres forêts. Dans ces dernières, en Amérique du Nord, il est fréquent de voir coexister deux essences : le pin à écorce blanche (*Pinus albicaulis*) et le sapin des Rocheuses (*Abies lasiocarpa*). Mais – se demandent des écologues – comment s'entendent ces deux espèces ? Se marchent-elles sur les pieds ou, au contraire, ont-elles besoin l'une de l'autre ?

Dans le fond de vallée, la distribution des pins et des sapins est aléatoire. Les chercheurs ont aussi remarqué que, lorsqu'un pin meurt, les sapins voisins poussent mieux. Autrement dit, les arbres semblent se gêner mutuellement. On pourrait dire qu'ils sont en compétition. Rien d'anormal à cela : on a tous en tête l'image de la forêt où les arbres se font de l'ombre et où les petites

pousses doivent se frayer un chemin vers la lumière ou mourir.

La science connaît très bien cela : depuis plus d'un siècle, les écologues observent ces interactions, plongés dans la théorie classique qui, en écologie des communautés (des populations végétales), fait la part belle à la compétition. Cependant, il est arrivé en de rares occasions, au cours du XX^e^ siècle, que l'un ou l'autre chercheur observe quelque chose de bizarre, par exemple qu'à certains endroits l'herbe poussait mieux sous les peupliers. Mais personne n'y prêtait vraiment attention, car cela n'entrait pas dans le cadre de la théorie.

Revenons à notre cohabitation entre pins et sapins. C'est dans les années 1990 que l'équipe de Ragan Callaway, un écologue de l'université du Montana (États-Unis), s'est intéressée à ces « exceptions ». Les chercheurs ont comparé la situation des arbres en fond de vallée, un milieu où il fait bon vivre, avec celle des flancs de montagne, en altitude, où les conditions de vie sont bien plus difficiles[1]. Surprise ! En altitude, c'était l'inverse : non seulement les sapins s'installaient uniquement autour des pins, mais, lorsqu'un pin mourait, les sapins alentour se portaient moins bien… Ces arbres entrent en compétition lorsque les conditions de vie sont bonnes, mais s'entraident lorsqu'elles se durcissent (froid, vent, pauvreté des sols, etc.). Jusque-là, on n'avait vu que la moitié du tableau.

1. Callaway (1997).

Callaway et ses collègues ont été les premiers à prendre ces observations au sérieux chez les plantes et à en faire des mesures solides à grande échelle. Depuis plus de vingt ans, ils parcourent le monde et accumulent des données expérimentales, publiées dans de grandes revues scientifiques internationales[1], qui montrent l'étendue des relations mutuellement bénéfiques entre plantes[2] (qu'ils appellent la « facilitation »). Voilà de quoi bouleverser notre vision du monde !

Partout, tout le temps, et de toutes les couleurs

À partir de Darwin et durant presque tout le XX^e^ siècle, les biologistes et les écologues ont cru que les forces principales qui structuraient les relations entre espèces au sein des écosystèmes étaient la compétition et la prédation. Les expériences ont été conçues pour mettre cela en évidence, et, naturellement, c'est ce qu'on a fini par observer. L'histoire de l'observation des forces inverses (les relations mutuellement bénéfiques) a été bien plus

1. Callaway (2002).

2. Par quels mécanismes des plantes peuvent-elles en aider d'autres ? Par exemple en modifiant les conditions de lumière pour les rendre plus favorables à leurs voisines, ou en modifiant la température de l'air, l'humidité, les nutriments ou l'oxygénation du sol. Elles peuvent carrément servir de substrat pour d'autres plantes, attirer des pollinisateurs, ou au contraire tenir éloignés des herbivores. Dans certains cas, lorsqu'un insecte se pose sur un arbre et commence à en manger les feuilles, les arbres voisins se mettent immédiatement à produire des substances toxiques, prévenus par l'odeur des premières victimes.

laborieuse. Elle a véritablement explosé dans les années 1970. Aujourd'hui, les études se comptent par milliers, et il serait très audacieux, voire fou, d'en faire la synthèse. En voici cependant un petit aperçu.

Entre semblables

Il n'y a rien d'étonnant à constater que les fourmis ou les abeilles collaborent au sein d'une même colonie (la même famille). Il nous est aussi facile d'observer des oiseaux migrateurs volant ensemble (la même espèce), comme les pigeons ou les sternes arctiques, qui se regroupent pour avoir plus de chances d'échapper aux prédateurs[1]. Qui s'est hasardé à traverser une colonie de sternes arctiques n'est pas près d'oublier ces piqués furieux en série, bec acéré en avant, ponctués de cris particulièrement explicites destinés à faire fuir l'intrus, le plus souvent un chat ou un renard en maraude.

S'associer pour atteindre le même but est aussi monnaie courante chez les lionnes pour conserver les proies attrapées et empêcher que les hyènes ne les chapardent[2], ou encore sur la banquise antarctique lorsque les manchots empereurs, au cours de leur nidification, luttent contre un ennemi commun : le vent. Ces gros oiseaux se blottissent les uns contre les autres pour se tenir chaud et se relaient pour occuper la position la plus inconfortable – en périphérie, face au blizzard. C'est

1. Kenward (1978).
2. Cooper (1991).

assurément une stratégie payante, car elle leur permet de résister à des pointes de température ressentie de –200 °C !

Chez les étourneaux, la saison des amours se déroule sous le signe de la compétition, comme dans la plupart des espèces. Mais, après avoir chanté au début du printemps et jusqu'à l'émancipation des poussins pour défendre le territoire nécessaire à la satisfaction des besoins de toute la famille, les étourneaux se rassemblent en groupes de milliers d'individus, ce qui leur confère une plus grande efficacité dans la recherche de nourriture et rend presque impossibles les attaques de prédateurs.

Les arbres ne sont pas en reste. De nombreuses essences connectent leurs réseaux racinaires[1]. Sous les tropiques, par exemple, les arbres du genre *Cecropia* sont des pionniers : ils sont les premiers à coloniser des terres défrichées et arides. Pour accomplir cette tâche ardue et ingrate, les jeunes pousses se connectent en réseau grâce à leurs racines, mutualisant ainsi l'eau et les nutriments. Cela permet de réutiliser le réseau racinaire de ceux qui meurent en premier.

Entre lointains cousins

La découverte des liens de solidarité entre espèces différentes est aussi très ancienne, comme nous le rappelle la célèbre histoire du pluvian (un oiseau) et du crocodile d'Hérodote : « Le Trochilus, entrant alors dans

1. Lire la magnifique synthèse de Peter Wohlleben (2017).

sa gueule, y mange les sangsues ; et le crocodile prend tant de plaisir à se sentir soulagé, qu'il ne lui fait point de mal[1]. » Durant la première moitié du XX^e siècle, les découvertes sur les interactions bénéfiques entre espèces se multiplient et deviennent assez populaires, mais n'intègrent curieusement pas les manuels universitaires[2]. Ce n'est que dans les années 1970 que la science accepte l'universalité de l'entraide entre deux ou plusieurs espèces éloignées sur le buisson généalogique du vivant. Par exemple, dans les récifs coralliens, le poisson-clown est connu pour entretenir des relations très étroites avec les anémones de mer : celles-ci le protègent des prédateurs grâce à leur venin, en échange de la nourriture qu'il leur apporte (lui-même étant immunisé contre le venin).

Dans les eaux glacées de l'océan Antarctique, une autre espèce d'anémone de mer passe sa vie sur le dos d'un escargot (la protection en échange du transport) dans ce qui s'apparente à un mutualisme obligatoire (une « symbiose »), puisque aucune des deux espèces n'a jamais

1. Hérodote (1983), p. 321. L'espèce qui correspondrait à ce « trochilus » a été longtemps considérée comme étant le pluvian d'Égypte (*Pluvianus aegyptius*). Si la première observation a bien été consignée par Hérodote, et a été ensuite répétée pendant deux mille ans par de nombreux auteurs, il n'existe toujours pas d'observations modernes avérées (et notamment pas de photos). Par ailleurs, le pluvian, comme le crocodile, se fait maintenant beaucoup plus rare, et les occasions d'interactions le sont d'autant plus. Un des seuls auteurs récents (Howell, 1979) à l'avoir étudié a conclu que, si ce partenariat existait, il n'était pas vraiment fréquent, et pourrait même concerner une autre espèce d'oiseau, le vanneau à éperons (*Hoplopterus spinosus*) – mais l'un n'empêche pas l'autre.

2. Boucher (1985).

été observée sans son partenaire[1]. Grâce à la protection que lui offre l'anémone, l'escargot s'est même permis le luxe de s'épargner de l'énergie en confectionnant une coquille particulièrement fine. On voit dans cet exemple à quel point les relations d'entraide très étroites peuvent devenir fusionnelles, jusqu'à *transformer* les organismes impliqués. Oser se laisser transformer au contact de l'autre pour rester vivants, ensemble, il y a là une véritable leçon de lâcher-prise.

Dans les mers plus chaudes, certains petits poissons nettoyeurs escortent les grands poissons, les tortues et les mammifères marins pour les débarrasser de leurs parasites. À la suite d'une danse élaborée, les nettoyeurs se risquent même à entrer dans la bouche et les branchies d'hôtes qui pourraient très bien être leurs prédateurs. Cette relation d'entraide est si efficace en termes de déparasitage qu'elle s'est génétiquement engrammée chez certains poissons hôtes : après éclosion (en laboratoire), ces derniers prennent immédiatement la pose d'accueil lors de leur premier contact avec des labres nettoyeurs ! Il n'empêche, la symbiose peut parfois virer au parasitisme, puisqu'il arrive que les nettoyeurs, une fois épuisé le stock de parasites, se nourrissent carrément du mucus ou des écailles de leur hôte, provoquant chez ce dernier un soubresaut caractéristique. Cet équilibre symbiose/parasitisme se retrouve aussi dans les savanes

1. Il s'agit des anémones de mer *Isosicyonis*, vivant en partenariat avec le gastropode *Harpovoluta charcoti* (Rodriguez et Lopez-Gonzalez, 2008).

africaines entre les oiseaux piquebœufs et leurs hôtes herbivores (antilopes, buffles, zèbres, girafes ou rhinocéros), lorsque les premiers ne se contentent pas de tiques, mais se mettent à prélever des petits morceaux de chair…

Un autre type bien particulier de relation mutuellement bénéfique entre espèces est tout simplement la domestication. Notre espèce, *Homo sapiens*, dans son histoire récente, a construit des relations très intimes avec des mammifères herbivores (aurochs devenus vaches, sangliers devenus cochons, mouflons devenus moutons, mais aussi chèvres, chevaux, lamas, éléphants ou cochons d'Inde) ou avec des mammifères carnivores (loups devenus chiens, chats restés chats). La relation est simple : la nourriture en échange de la protection et de la multiplication (mais sans bien-être garanti). Pensons simplement au chat, le félin de loin le plus abondant sur la planète, qui, depuis qu'il a été adopté grâce à son appétence pour les souris, nous a laissé le soin de chasser pour lui…

La domestication n'est cependant pas l'apanage de l'être humain. Il y a plus de 30 millions d'années, les fourmis ont commencé à regrouper les pucerons en troupeaux afin de traire plus tranquillement leurs sécrétions de miellat et de pouvoir disposer à volonté d'un peu de « viande » de temps en temps. En échange, les pucerons sont protégés des prédateurs qui rôdent (les coccinelles, pas les loups), disposent d'abris construits par les fourmis, et sont même débarrassés de leurs champignons parasites ! Cette relation est tellement profitable qu'elle