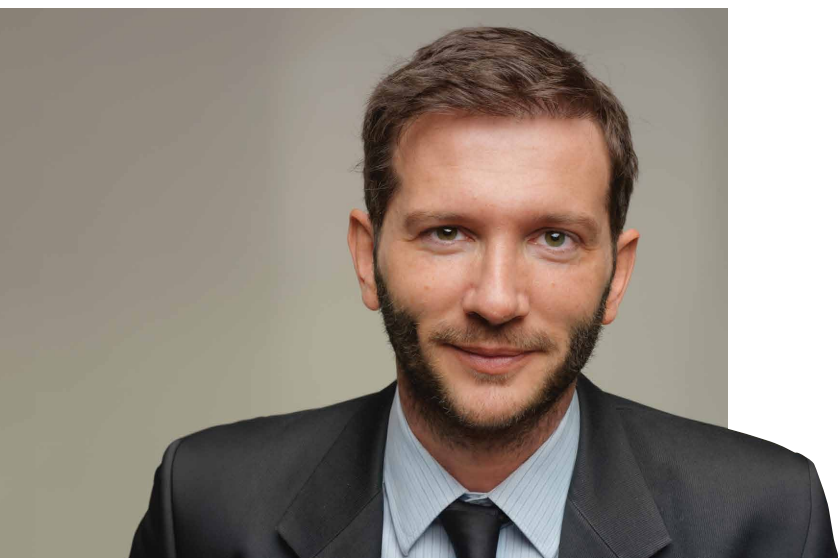


ENTRETIEN AVEC

Arthur Keller

Spécialiste des risques systémiques et des stratégies de résilience

« LA TRANSFORMATION N'EST PLUS UN COÛT MAIS UN INVESTISSEMENT. »



La planète est entrée dans une zone de turbulences où les crises environnementales cessent d'être des événements isolés pour devenir des risques systémiques. Pouvez-vous nous expliquer de quoi il s'agit et ce que cela implique ?

Les risques systémiques résultent d'une combinaison de crises (climat, biodiversité, pénuries, etc.) dépassant les capacités d'adaptation des sociétés. Ces risques sont favorisés par le modèle dominant de civilisation, (productiviste, notamment) et par le fait que la somme des pressions exercées par les activités humaines sur le système Terre outrepassent désormais la capacité de charge de la planète. Contrairement à des chocs isolés, ces risques ne sont pas que des événements mais des processus en cascade qui fragilisent les fondements mêmes de nos systèmes : alimentation, énergie, économie, stabilité politique, sécurité civile. Face à cela, les approches solutionnistes trop spécifiques ou sectorielles sont inefficaces et souvent contre-productives :

il est nécessaire de passer d'une logique de gestion de crise à des stratégies de résilience à l'échelle des territoires, sans quoi chaque choc augmentera la probabilité de ruptures majeures voire sociétales.

Qu'est-ce que l'approche systémique ?

L'approche systémique consiste à considérer un ensemble comme un tout interconnecté, où chaque élément influence les autres, et à penser en réseaux plutôt qu'en silos. Elle analyse les interactions, les dépendances, les rétroactions, les effets de seuil et les émergences pour appréhender les dynamiques complexes. Appliquée aux crises, elle permet d'anticiper les effets domino, de détecter les fragilités et de concevoir des stratégies qui renforcent la résilience collective plutôt que de traiter isolément les problèmes, ce qui conduit à gérer les « symptômes » sans jamais guérir la « maladie » sous-jacente.

Une approche systémique peut-elle garantir la stabilité des économies et des approvisionnements ?

Elle ne peut rien garantir à 100% mais elle fournit des clés pour minimiser les risques en identifiant les vulnérabilités critiques et en développant la résilience d'un système. C'est-à-dire sa quadruple capacité à être robuste vis-à-vis de turbulences, à s'adapter en cas de choc majeur, à apprendre et recouvrer ses fonctionnalités critiques, et à se transformer. Une bonne approche systémique permet d'anticiper les chocs, de réduire les ruptures et de sécuriser les flux essentiels tout en brisant les dépendances fragiles (monocultures, chaînes logistiques globalisées) ; elle débouche sur de la coopération, la relocalisation de l'essentiel vital et des circuits courts, les polycultures, la constitution de stocks collectifs, la mutualisation des ressources, l'organisation de la gestion coopérative des Communs et la sécurisation de tous par la satisfaction pérenne des besoins fondamentaux de chacun... Vu la situation actuelle⁽¹⁾ autour du détroit d'Ormuz et les implications possibles pour l'économie mondiale, les approvisionnements critiques, les industries et la stabilité socio-économique des sociétés, s'ouvrir à la méthode systémique permettrait de réduire considérablement les chocs !

Quel regard portez-vous sur le concept de sécurité écologique, qui anime la réflexion et les actions de Veolia ?

La sécurité écologique est un concept intéressant qui relie environnement, stabilité sociale et souveraineté et reconnaît que la dégradation des milieux naturels réduit les marges de manœuvre et accroît les risques systémiques... jusqu'à menacer la santé publique, la prospérité ainsi que la capacité des individus et territoires à agir, planifier et évoluer en contexte VICA (volatil, incertain, complexe, ambigu). C'est une approche intégrée qui vise à maintenir un équilibre entre ressources, capacités d'action et liberté de choix et qui ancre l'écologie dans des enjeux concrets : eau, déchets, énergie. Toutefois, ce concept ne prendra toute sa valeur que s'il dépasse le discours pour transformer les modèles économiques, renforcer la résilience territoriale et intégrer les limites biophysiques dans les décisions stratégiques. Le défi consiste à passer de la théorie à l'action, en démocratisant l'accès

aux ressources critiques et en intégrant les territoires vulnérables. Sans justice écologique, la sécurité reste un privilège – un privilège éphémère de surcroît.

Qu'est-ce que cela change de dépasser les approches classiques de la transition écologique pour adopter le cadre de la sécurité écologique ?

Il ne s'agit plus seulement de réduire les impacts mais de protéger les conditions mêmes de la stabilité des sociétés. On passe d'une culture réductionniste, souvent technique, centrée sur la réduction des impacts un à un, à une logique de résilience systémique : anticiper les ruptures, sécuriser les ressources critiques, réduire les dépendances et préserver des marges de manœuvre face à des chocs multiples (disruptions des cycles de l'eau et des agrosystèmes, contractions logistiques et pénuries, délitement socio-économique, migrations, conflits...). Dès lors, la transformation n'est plus un coût mais un investissement dans l'agentivité (la capacité d'un groupe d'être la source d'actions ayant des effets sur le monde), voire dans la survie.

Les pressions humaines sur les systèmes naturels approchent ou dépassent 7 des 9 limites planétaires. Que manque-t-il aujourd'hui aux acteurs publics et privés pour prendre la mesure du problème dans sa globalité ?

Il manque une vision complexe partagée reliant écologie, économie, énergie, géopolitique et social. Il manque une culture des risques systémiques, c'est pourquoi les enjeux restent perçus comme « seulement » environnementaux et non comme les effets de bord de notre modèle de société qu'ils sont et comme la menace existentielle qu'ils représentent. Les acteurs raisonnent obstinément en silos, avec des horizons courts et des indicateurs partiels ne permettant pas de dégager une compréhension intégrée des risques et des vulnérabilités, des seuils critiques et de leurs interactions. Sans gouvernance transversale, nouveaux mécanismes de coordination et hiérarchisation « systématiquement cohérente » des risques, les réponses resteront fragmentées et inopérantes aux niveaux requis.

Quels freins le dépassement des limites planétaires pose-t-il à l'avenir de la civilisation humaine ?

Cela restreint l'accès aux ressources, la stabilité des écosystèmes et la prévisibilité des conditions de vie, cela fragilise l'agriculture, les cycles de l'eau, le système énergétique, le bâti et les

« La résilience d'un système, c'est sa quadruple capacité à être robuste vis-à-vis de turbulences, à s'adapter en cas de choc majeur, à apprendre et recouvrer ses fonctionnalités critiques, et à se transformer. »

infrastructures ainsi que l'économie, accroît les tensions sociales, politiques et géostratégiques mais aussi la crise migratoire qui porte en elle un fort potentiel conflictogène. Cela resserre les marges d'adaptation et finit par menacer la continuité des systèmes complexes qui constituent le socle de la civilisation humaine. Ma conclusion : ces limites rendent obsolètes les modèles actuels, nous invitent à raisonner en termes de sécurité et à redéfinir la prospérité.

Un projet industriel peut-il concilier ses objectifs de développement avec le respect des limites planétaires ?

Ça dépend. Certaines activités resteront destructrices et structurellement incompatibles avec un monde aux ressources finies ; d'autres filières peuvent théoriquement devenir soutenables... mais seulement au prix d'une transformation profonde, dans tous les cas. Concilier continuité industrielle et limites planétaires suppose au minimum de réduire les flux d'énergie et de matières premières, de repenser les chaînes de valeur, d'intégrer les contraintes biophysiques et les coûts socio-écologiques cachés dès la conception, et d'accepter des arbitrages sur la croissance. L'heure est venue de redéfinir nos finalités comptables et de basculer d'une logique linéaire de volume (quête du profit maximal à court terme, priorité à la croissance) à une logique de pérennité (économie à visée régénérative, servicisation, pérennité programmée circulaire...). Via des démarches hardies d'écologie industrielle et territoriale, des sites industriels peuvent collaborer pour tendre vers la neutralité matière (zéro déchet, zéro prélèvement net), mais cela exige de rompre avec le dogme de la compétitivité pure.

Vous accompagnez des élus et des collectivités sur les questions de sécurité globale des territoires. Quels sont leurs principaux enjeux et préoccupations ?

Le souci majeur est qu'il y a souvent un grand écart entre les préoccupations et les véritables enjeux, généralement mécompris. Les territoires font face à la vulnérabilité des ressources (énergie et carburants, matériaux, équipements, eau, sols), à la dépendance à la logistique mondialisée, à la dégradation du climat et à la montée des risques géopolitiques. Leurs enjeux sont de sécuriser les approvisionnements, maintenir la cohésion sociale, préserver les écosystèmes et renforcer leur autosuffisance. Cela implique d'anticiper les chocs, diversifier les activités et développer des capacités locales de résilience. « Mais j'ai vu trop d'élus dont les préoccupations gravitaient, parfois en dépit de la science, exclusivement autour des notions d'attractivité, de compétitivité, d'identité. » Les territoires ont besoin d'engager une véritable dynamique de transformation en intégrant habitants, organisations et collectivités dans des stratégies partagées. C'est là un défi vertigineux, heureusement certains démontrent çà et là que c'est réalisable.

Les élus ont-ils le sentiment d'être en capacité d'agir de façon globale ?

La plupart des territoires ne se sentent pas en capacité d'agir globalement. Ils disposent d'outils locaux, mais manquent de compétences, de ressources financières et de coordination avec

(1) L'interview a eu lieu au début du mois d'avril 2026.

les autres échelles. Les décisions nationales ou européennes, les obligations et injonctions contradictoires, la lacune de coordination entre territoires, entre secteurs public et privé, mais aussi entre échelles de temps (urgence versus long terme) : tout cela alimente une confusion et une grande colère. En outre, la rigidité de cadres institutionnels inadaptés aux nouveaux enjeux complexes de notre temps, et l'avalanche d'alertes sans solutions crédibles tend à engendrer un décalage kafkaïen qui peut catalyser un sentiment d'impuissance voire une résignation ou une posture d'attente vis-à-vis de l'État ou de l'innovation technologique. À côté de ça, beaucoup de ceux qui osent expérimenter regagnent graduellement en confiance et en attractivité. L'action globale naît de la mise en réseau et de la mise en récits de tout un foisonnement d'initiatives locales audacieuses.

Comment les territoires peuvent-ils se transformer ?

C'est une question complexe qui nécessite un développement très approfondi. Mais je peux dire rapidement que les territoires doivent devenir des laboratoires, des démonstrateurs, des terrains d'expérimentation, qu'ils doivent opérer un pas de côté conséquent en matière de posture et qu'il est important qu'ils dépassent le faire et investissent le faire-savoir en devenant des agents d'une réinvention de nature culturelle. Certains types de récits, notamment, jouent un rôle clé en nourrissant une vision commune, en créant du sens, en proposant un sentiment d'appartenance et en muant les émotions en pouvoir d'agir et d'être. Sans un projet et sans une histoire inspirante et mobilisatrice ancrés dans la réalité d'un lieu, les « solutions » ne sont guère que des rustines provisoires.

La résilience totale d'un territoire peut-elle exister ?

Une résilience totale n'existe pas : aucun territoire ne peut se prémunir contre tous les types de perturbations ou de ruptures extrêmes, et tout territoire est tributaire du bon fonctionnement de réseaux, de chaînes d'approvisionnement, d'infrastructures, d'une stabilité sociétale qu'il ne contrôle pas à son niveau. La résilience totale est un idéal dont on peut se rapprocher mais sans jamais l'atteindre. C'est aussi une boussole cruciale, et il s'agit d'engager une démarche. Il est possible de développer concomitamment la faculté des systèmes critiques à fonctionner malgré des perturbations (leur robustesse), leur adaptabilité en cas de rupture de continuité majeure, leur caractère apprenant et leur capacité de rebond (c'est-à-dire de recouvrement de fonctions vitales, et non pas de retour à l'état initial) et leur transformabilité : c'est l'ensemble de tout cela qui constitue la résilience du système. La vraie résilience ce n'est pas l'invulnérabilité, mais une compétence de la réinvention, y compris dans le chaos – dans lequel on peut trouver, si l'on anticipe bien, des occasions uniques de métamorphose.

Pour finir, quel message aimeriez-vous faire passer à nos lecteurs ?

J'en ai des dizaines à faire passer qui me semblent absolument stratégiques pour un groupe comme Veolia ! Mais puisque vous insistez... Les crises que nous vivons ne sont plus isolées : elles sont interconnectées et peuvent fragiliser tout notre système.

Agir isolément en mode « problèmes > solutions » n'est plus pertinent : il faut saisir les boucles d'interrelations, anticiper des points de bascule et reconsidérer en profondeur nos modèles, nos automatismes, jusqu'aux rôles qu'on se donne. Et il est impérieux de réinterroger nos finalités : courir derrière les mêmes objectifs mais chercher à les atteindre autrement ne suffira pas, il faut se fixer d'autres caps. À situation inédite, mesures inédites. Nous ne sommes plus dans l'ère des problèmes à résoudre mais dans celle des mondes à sauver. Le passé doit faire place à l'avenir. Désormais chaque goutte d'eau traitée, chaque déchet valorisé, chaque quantum d'énergie décarboné n'est plus une ligne dans un bilan : c'est un rempart contre les basculements. Votre métier n'est plus seulement de gérer des flux mais de tisser des filets de sécurité pour des territoires en première ligne de disruptions d'une nature et d'une magnitude inédites. Les alertes ne sont plus des scénarios lointains mais des compteurs qui tournent.

Et devant nous, deux chemins : celui de l'inertie – continuer à optimiser des systèmes conçus pour un monde qui n'existe déjà plus, en espérant que « ça tiendra » – et celui du discernement – reconnaître que votre rôle transcende à présent les activités historiques du groupe et consiste à garantir des socles vitaux (eau, sol, air, énergie...) pour le plus grand nombre. Le monde aura longtemps encore besoin d'ingénieurs et de techniciens. Mais aujourd'hui, plus que jamais, il a désespérément besoin de visionnaires. Nous vivons un moment unique où chaque projet devient un acte politique. Traiter l'eau, gérer les déchets, produire de l'énergie, c'est davantage que simplement une palette de métiers : c'est une question de salut. Vous êtes aux avant-postes : dans les usines, les réseaux, les territoires. Vous avez les leviers : infrastructures, savoir-faire, présence territoriale. Dorénavant, la résilience systémique doit se structurer avec les citoyens, les élus, tout votre écosystème. L'heure est venue de bousculer les modèles et les stéréotypes qui nous enferment.

Vos mains réparent, transforment, innovent. Chaque vanne que vous tournez, chaque réseau que vous sécurisez, c'est un pan de résilience qui s'érige. Brisez les silos : demain se pense et se façonne avec les agriculteurs, les maires, les associations, pas que dans des salles de réunion. Osez l'innovation radicale : et si vos sites devenaient des points de ralliement et des foyers de résilience – lieux de formation, de mutualisation, de bascule vers d'autres façons d'être au monde et de vivre ensemble ? Vous êtes des architectes du possible et les gardiens des Communs vitaux sans lesquels aucune société ne tient debout. Portez un récit mobilisateur : dites haut que Veolia ne vend pas de l'eau ou de l'énergie, mais des marges de manœuvre arrachées au chaos. Il n'est plus temps de chercher à « faire mieux » : nous devons nous lever. Transformer chaque projet en acte de résistance contre le désordre qui se profile. Fédérer, au-delà des métiers, des frontières, des habitudes, des conventions. Devenir la preuve vivante qu'une autre voie existe.

Le monde n'a pas besoin de nouveaux rapports sur la transition, il nous supplie de contribuer à insuffler de l'audace, à inspirer des remises en question, à provoquer des sursauts et des mises en mouvement collectives structurées, coordonnées, et à déployer de nouveaux imaginaires inspirants et empouvoirants aptes à déclencher et accompagner une véritable métamorphose. Le meilleur moment pour faire tout cela, c'était hier. Demain, il sera trop tard. Il nous reste aujourd'hui. Tous sur le pont.