



Gouverner dans la complexité

« Comment piloter un corps social en soutenabilités multiples dans l'Anthropocène ? »

Ce format vise à fournir des outils conceptuels et pratiques pour analyser et piloter des systèmes sociaux complexes dans le contexte des transformations contemporaines des politiques publiques.

Nicolas Gros de Seta : idéation, orientation et vérifications.

LLMs : Rédaction et infographie

Date : 18/03/2026

Licence : CC-BY-SA 4.0

www.ccop.world

MODULE 1 : Théorie.....	4
Partie 1 - Comprendre les systèmes et les cadres de l'action publique.....	4
1. Gouverner dans un monde complexe à l'Anthropocène.....	4
2. Cadres d'intervention de la gouvernance publique.....	6
2.1 Trois modèles pour cinq cadres d'intervention.....	6
2.2 Ingénierie écologique et légale : Le donut.....	6
2.3 Ingénierie économique, écologique et sociale : Earth4all.....	7
2.4 Ingénierie sociale : Les facteurs comportementaux.....	9
3. Cadre constitutionnel de la gouvernance publique.....	10
3.1 Préambule de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen.....	10
3.2 Article 16 : garantie des droits et séparation des pouvoirs.....	11
3.3 Le bloc de constitutionnalité.....	11
3.4 Le corps social comme système.....	12
4. Les institutions comme architecture de régulation.....	13
4.1 L'état de droit.....	13
4.2 Isonomie et isomoirie : La garantie effective des droits.....	14
4.3 La détermination de la séparation des pouvoirs.....	14
4.4 Alignement cybernétique de gestion.....	15
4.5 Des niveaux juridictionnels en France.....	15
Partie 2 - Piloter les systèmes sociaux complexes.....	16
5. Les systèmes complexes et la cybernétique.....	16
5.1 Définition.....	16
5.2 Histoire.....	16
5.3 Boucles de rétroaction.....	17
6. Cybernétique de l'État de droit.....	18
6.1 De la gestion de projet à la gestion de projet de société.....	18
6.2 Boucle de pilotage appliquée aux pouvoirs publics.....	19
6.3 Des indicateurs de gestion aux capteurs systémiques.....	21
Partie 3 - Mettre en place un pilotage en soutenabilités fortes.....	22
7. Installation des capteurs systémiques.....	22
7.1 : La robustesse des pouvoirs publics : le biomimétisme comme référentiel de viabilité du système.....	23
7.2 L'efficacité des politiques publiques : la production légale comme référentiel de cohérence normative.....	23
7.3 Le contrôle du système : la dynamique émotionnelle collective comme capteur thermodynamique des dynamiques sociales.....	24
7.4 : Les effets systémiques : des gains multi-capitaux.....	25
8. Boucle de pilotage des politiques publiques en soutenabilités fortes.....	26
8.1 Étape d'observation.....	26
8.2 Étape de modélisation.....	27
8.3 Étape de décision.....	28
8.4 Étape d'action.....	29
Partie 4 - Organiser l'action collective.....	33
9. L'écocratie comme méthode intégrée de gouvernance pour les organisations.....	33
9.1 Les principes de l'écocratie.....	33

9.2 Cycle de gestion en quatre étapes.....	34
9.3 Gestion dynamique par besoin.....	35
9.4 Structure holarchique.....	35
9.5 Culture pyramidale et culture holarchique.....	36
10. Synthèse du module théorique.....	37
MODULE 2 : Pratique.....	38
Partie 5 - Expérimenter le pilotage des systèmes complexes.....	38
11. Introduction aux exercices.....	38
12. Exercices.....	39
12.1 Interdépendance systémique.....	39
12.2 Décision par consentement.....	40
12.3 Simulation de politique publique.....	40
12.4 Organisation en cercles.....	41
Partie 6 - Conclusion.....	42
13. Conclusion du module.....	42

MODULE 1 : Théorie

Partie 1 - Comprendre les systèmes et les cadres de l'action publique

1. Gouverner dans un monde complexe à l'Anthropocène

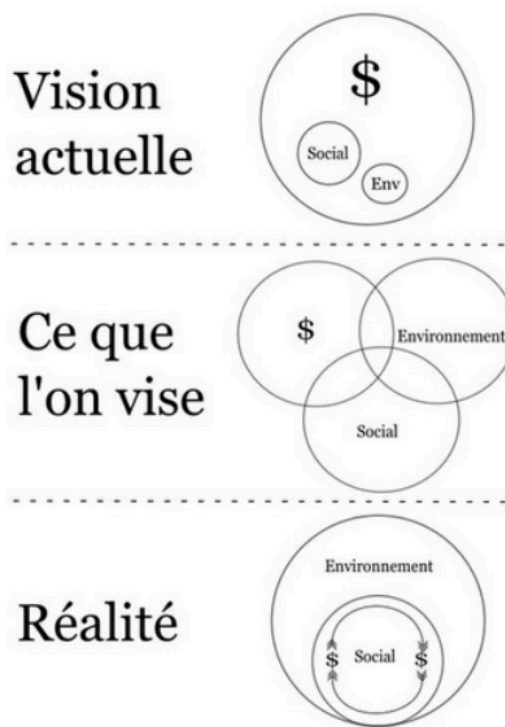
Les sociétés contemporaines évoluent dans un environnement caractérisé par une complexité croissante. Les dynamiques économiques, sociales, technologiques et écologiques sont désormais profondément interdépendantes. Les décisions prises dans un domaine peuvent produire des effets dans d'autres domaines, parfois éloignés dans l'espace ou dans le temps.

Cette interdépendance se manifeste notamment à travers l'émergence de risques systémiques globaux. Les crises contemporaines — climatiques, énergétiques, financières ou migratoires — ne sont plus des phénomènes isolés. Elles interagissent entre elles et peuvent produire des dynamiques non linéaires difficiles à anticiper. Dans ce contexte, les sociétés humaines sont confrontées à un défi inédit : comment orienter l'action collective dans un système global de plus en plus complexe.

La période contemporaine est souvent décrite comme l'entrée dans l'Anthropocène, c'est-à-dire une époque où les activités humaines influencent directement les grands équilibres du système terrestre.

Les sociétés humaines ont découvertes qu'elles doivent désormais gérer leurs propres impacts sur les systèmes écologiques, tout en maintenant leur stabilité politique, économique et sociale.

Les institutions traditionnelles de gouvernance ont été conçues dans des contextes où les interactions entre systèmes étaient moins intenses et moins rapides.



1

Ce schéma illustre le décalage entre les représentations dominantes et la réalité des contraintes systémiques, et souligne la nécessité d'articuler de manière cohérente les dimensions écologiques, juridiques et sociales de l'action publique.

Dans ce nouveau contexte, les outils classiques de décision politique montrent parfois leurs limites. Les politiques publiques peuvent produire des effets inattendus, les mécanismes institutionnels peuvent peiner à anticiper les dynamiques systémiques, et la coordination collective devient plus difficile.

Face à ces défis, plusieurs disciplines scientifiques ont développé des cadres conceptuels permettant d'analyser les systèmes complexes. Parmi elles, la cybernétique et la pensée systémique offrent des outils particulièrement utiles pour comprendre comment des systèmes peuvent se réguler, s'adapter et évoluer dans des environnements incertains.

L'objectif ici est d'explorer comment ces approches peuvent éclairer les enjeux de gouvernance contemporains. Il s'agit notamment d'examiner comment les institutions politiques, et en particulier l'État de droit, peuvent être interprétées comme des dispositifs de régulation permettant à un corps social de se piloter lui-même dans un environnement complexe.

Gouverner une société peut ainsi être compris comme le pilotage d'un système social complexe : les institutions définissent les règles du jeu, les indicateurs permettent

¹ [Ex Naturae](#), Cadres environnementaux, 2024

d'observer les dynamiques du système, et les pratiques de gouvernance collective organisent l'action et l'apprentissage des acteurs.

2. Cadres d'intervention de la gouvernance publique

2.1 Trois modèles pour cinq cadres d'intervention

En Anthropocène, il ne s'agit plus d'impacts isolés, mais d'un problème de régulation systémique globale.

Nous assistons désormais à l'émergence de risques systémiques globaux.

En effet, les crises contemporaines sont interdépendantes :

- climat,
- énergie,
- alimentation,
- finance,
- migrations,
- instabilités politiques.

Leur interaction crée des dynamiques non linéaires et imprévisibles.

Sans instruments de pilotage adaptés, les sociétés contemporaines font face à des dynamiques dont la complexité rend le pilotage plus difficile.

Pour aboutir à un état de droit pérenne, il faut donc préserver différentes conditions :

- Une planète habitable où les droits sont garantis
- Un système économique qui soutienne ces objectifs
- Une population désireuse de participer à la société

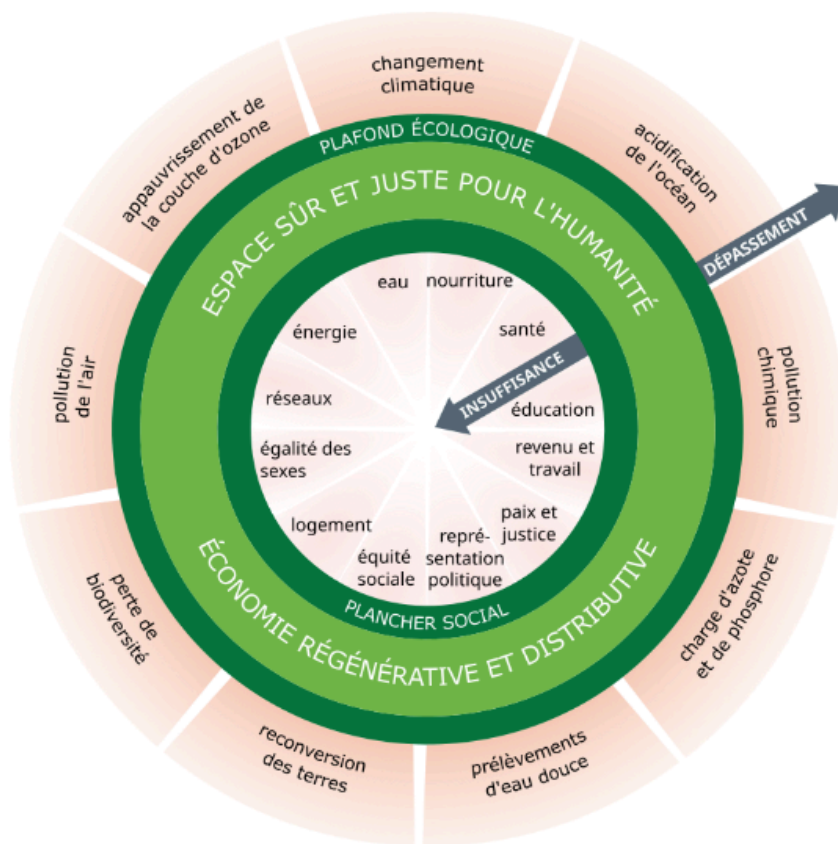
L'ingénierie des politiques publiques doit donc prendre ces dimensions en considération.

Trois modèles sont ainsi interconnectés dans un schéma interenvironnemental pour une gouvernance systémique produisant des politiques publiques cohérentes et efficaces, car soucieuses des multiples cadres de ses interventions.

2.2 Ingénierie écologique et légale : Le donut.

Le modèle du Donut a été proposé par l'économiste Kate Raworth dans le cadre de travaux sur l'économie écologique.

Il représente l'espace dans lequel les sociétés humaines peuvent prospérer tout en respectant les limites écologiques de la planète.



2

Il distingue deux limites fondamentales :

- un **plancher social**, correspondant aux besoins essentiels des populations
- un **plafond écologique**, correspondant aux limites planétaires.

Entre ces deux limites se situe **l'espace sûr et juste pour l'humanité**.

Le plancher social inclut notamment :

- alimentation
- santé
- éducation
- logement
- participation politique.

Ces éléments correspondent aux droits fondamentaux inscrits dans nos textes juridiques.

Le plafond écologique correspond aux limites planétaires telles que :

² Wikipedia : Donut [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie_du_Donut_\(mod%C3%A8le\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie_du_Donut_(mod%C3%A8le))

- changement climatique
- perte de biodiversité
- cycles biogéochimiques
- usage des sols.

Le modèle du Donut permet de définir un cadre normatif pour orienter les politiques économiques et sociales vers une prospérité compatible avec les limites écologiques.

Il sert à définir **l'espace souhaitable pour les sociétés humaines**.

2.3 Ingénierie économique, écologique et sociale : Earth4all.

Le modèle Earth4All a été développé dans le cadre des travaux du Club of Rome sur l'évolution du système mondial.

Earth4All utilise des modèles de dynamique des systèmes pour analyser les interactions entre plusieurs dimensions du système mondial :

- économie
- population
- énergie
- inégalités
- climat.

Le modèle met en évidence deux trajectoires principales :

Too Little Too Late

- transformation insuffisante
- aggravation des crises environnementales et sociales.

Giant Leap

- transformations rapides
- réduction des inégalités
- transition énergétique
- stabilisation écologique.

Intérêt pour l'analyse

Earth4All permet d'analyser les **dynamiques systémiques globales** et les trajectoires possibles du système mondial.

Rôle dans le cours

Dans le séminaire, ce modèle sert à comprendre **comment évolue le système mondial**.

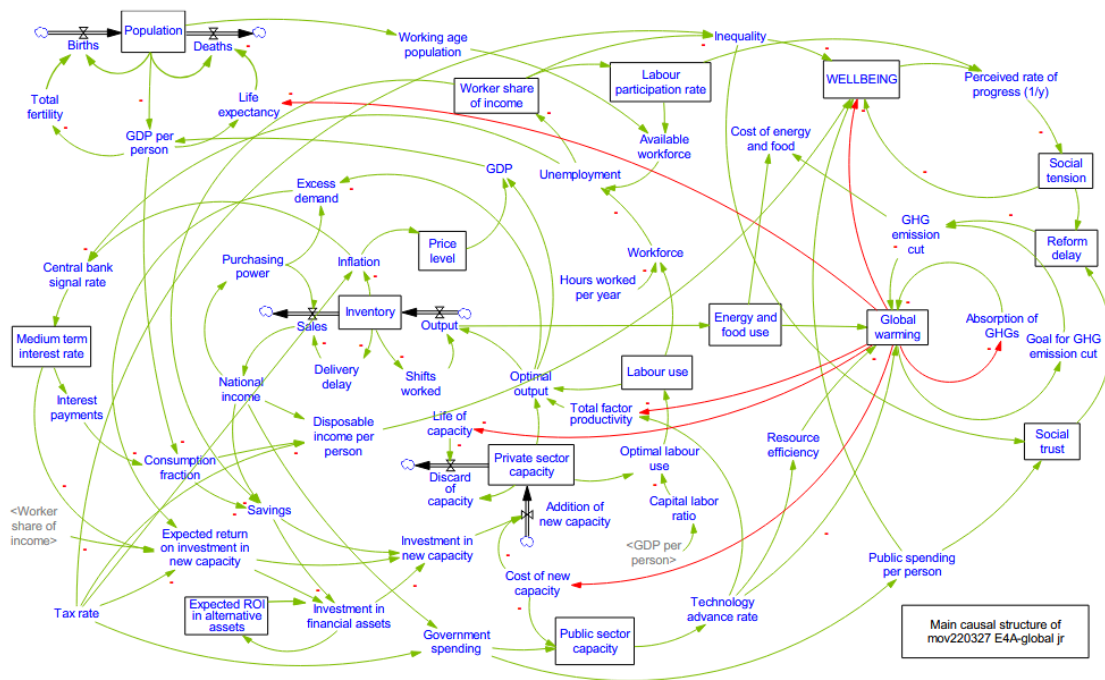


Figure 5: Causal loop diagram of Earth4All model

3

2.4 Ingénierie sociale : Les facteurs comportementaux

Origine

Le modèle des facteurs comportementaux a été développé par l'UNICEF pour analyser les déterminants des comportements humains dans les programmes de changement social.

Principe général

Le modèle explique les comportements à partir de l'interaction entre :

- le contexte
- les caractéristiques individuelles
- les facteurs psychologiques et sociaux.

Ces éléments influencent la formation des intentions et des actions.

Éléments principaux

Trois catégories principales de facteurs sont distinguées :

³ <https://eartharxiv.org/repository/view/5111/>

catégorie	exemples
contexte	normes sociales, institutions, environnement
caractéristiques individuelles	âge, éducation, statut social
facteurs psychologiques	croyances, attitudes, émotions

Ces facteurs influencent l'intention d'adopter un comportement, qui peut ensuite se traduire par une action.

Intérêt pour l'analyse

Le modèle montre que les transformations sociétales dépendent aussi de facteurs culturels et psychologiques, et pas uniquement de structures économiques ou institutionnelles.

Rôle dans le cours

Dans le séminaire, ce modèle permet de comprendre **les mécanismes du changement social**.

Ces trois modèles permettent d'établir un **diagnostic systémique des transformations contemporaines** avant d'aborder les questions de gouvernance et de pilotage des systèmes sociaux.

3. Cadre constitutionnel de la gouvernance publique

Les institutions politiques contemporaines reposent sur des principes constitutionnels qui organisent l'exercice du pouvoir et garantissent les droits fondamentaux. Ces principes définissent les conditions dans lesquelles l'autorité publique peut être exercée et constituent le cadre dans lequel s'inscrit l'action des pouvoirs publics.

La tradition constitutionnelle française exprime ces principes dès la **Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789**, qui constitue l'un des textes fondateurs du constitutionnalisme moderne.

3.1 Préambule de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen

Le préambule de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen expose les raisons de l'adoption de la déclaration et les objectifs poursuivis par les institutions politiques.

Il affirme notamment :

« Les représentants du peuple français, constitués en Assemblée nationale, considérant que l'ignorance, l'oubli ou le mépris des droits de l'homme sont les seules causes des malheurs publics et de la corruption des gouvernements, ont résolu d'exposer, dans une déclaration solennelle, les droits naturels, inaliénables et sacrés de l'homme, afin que cette déclaration, constamment présente à tous les membres du corps social, leur rappelle sans cesse leurs droits et leurs devoirs ; afin que les actes du pouvoir législatif et ceux du pouvoir exécutif puissent être à chaque instant comparés avec le but de toute institution politique ; afin que les réclamations des citoyens tournent toujours au maintien de la Constitution et au bonheur de tous. »

Cette formulation met en évidence plusieurs idées essentielles.

D'une part, les principes constitutionnels doivent rester **constamment présents à l'ensemble des membres du corps social**. Ils constituent une référence permanente permettant d'orienter l'action publique.

D'autre part, les actes du pouvoir doivent pouvoir être **comparés au but de toute institution politique**. Cette comparaison constitue un mécanisme essentiel de contrôle et d'évaluation de l'action publique.

Enfin, les réclamations des citoyens participent à la correction des éventuels écarts entre les principes constitutionnels et l'action des institutions, afin de contribuer au **maintien de la Constitution et au bonheur de tous**.

Cette formulation esquisse déjà une logique de régulation politique : les principes constitutionnels servent de référence, les décisions publiques peuvent être comparées à ces principes, et les citoyens disposent de moyens d'exprimer leurs réclamations afin de corriger les écarts éventuels. On retrouve ici, sous une forme normative, l'idée d'une boucle d'ajustement entre principes, décisions et réactions sociales.

3.2 Article 16 : garantie des droits et séparation des pouvoirs

La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen précise également les conditions institutionnelles nécessaires à l'existence d'un ordre constitutionnel.

L'article 16 affirme ainsi :

« Toute société dans laquelle la garantie des droits n'est pas assurée, ni la séparation des pouvoirs déterminée, n'a point de Constitution. »

Cette disposition souligne deux exigences fondamentales.

La première concerne la **garantie effective des droits**. Les droits proclamés par la déclaration doivent pouvoir être protégés par les institutions et effectivement appliqués dans la pratique sociale.

La seconde concerne la **séparation des pouvoirs**, qui constitue un principe central de l'organisation des institutions politiques. La répartition des fonctions entre différentes autorités vise à prévenir la concentration du pouvoir et à permettre un contrôle mutuel entre les institutions.

Ces principes constituent l'un des fondements de ce que l'on appelle aujourd'hui l'**État de droit**, c'est-à-dire un système dans lequel l'exercice du pouvoir est encadré par des normes juridiques et soumis à des mécanismes de contrôle.

3.3 Le bloc de constitutionnalité

Dans le droit constitutionnel français contemporain, ces principes s'inscrivent dans ce que l'on appelle le **bloc de constitutionnalité**, qui regroupe l'ensemble des normes constitutionnelles ayant valeur supérieure aux lois ordinaires.

Ce bloc comprend notamment :

- la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789
- le Préambule de la Constitution de 1946
- la Constitution de 1958
- la Charte de l'environnement de 2004.

Ces textes expriment les valeurs fondamentales qui orientent l'action publique et encadrent l'exercice du pouvoir politique.

3.4 Le corps social comme système

Le préambule de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen évoque explicitement les « membres du corps social ». Cette expression renvoie à une conception dans laquelle la société est envisagée comme un ensemble d'acteurs interdépendants, liés par des institutions communes et par un cadre juridique partagé.

Dans les sociétés contemporaines, ces interdépendances se manifestent à travers des dynamiques économiques, sociales et écologiques particulièrement complexes. Les décisions publiques peuvent produire des effets multiples et parfois inattendus, en raison des interactions entre les différents éléments du système social.

Comprendre et gouverner ces dynamiques suppose de mobiliser des cadres d'analyse capables de prendre en compte ces interactions et les mécanismes de régulation qui structurent les systèmes collectifs.

Les sciences des systèmes et la cybernétique proposent précisément des outils conceptuels permettant d'analyser ces formes d'organisation et les boucles d'information, de décision et d'ajustement qui caractérisent les systèmes complexes.

Ces approches offrent ainsi un cadre analytique permettant d'éclairer le fonctionnement des institutions et les mécanismes de régulation qui participent au maintien de l'ordre constitutionnel.

4. Les institutions comme architecture de régulation

Si la cybernétique permet de comprendre comment les systèmes complexes peuvent se réguler et s'adapter, une question centrale apparaît alors : comment ces principes de régulation se traduisent-ils dans les institutions politiques des sociétés humaines ?

4.1 L'état de droit.

Kofi Annan, ancien secrétaire général des Nations-unies, nous définit l'État de droit comme *« un principe de gouvernance en vertu duquel l'ensemble des individus, des institutions et des entités publiques et privées, y compris l'État lui-même, ont à répondre de l'observation de lois promulguées publiquement, appliquées de façon identique pour tous et administrées de manière indépendante, et compatibles avec les règles et normes internationales en matière de droits de l'homme. Il implique, d'autre part, des mesures propres à assurer le respect des principes de la primauté du droit, de l'égalité devant la loi, de la responsabilité au regard de la loi, de l'équité dans l'application de la loi, de la séparation des pouvoirs, de la participation à la prise de décisions, de la sécurité juridique, du refus de l'arbitraire et de la transparence des procédures et des processus législatifs. »*⁴

Les sociétés humaines ont développé au cours de l'histoire des institutions destinées à organiser la vie collective et à limiter les dérives du pouvoir. Parmi ces institutions, l'État de droit constitue l'un des principes fondamentaux des systèmes politiques modernes.

L'État de droit désigne un mode d'organisation politique dans lequel l'exercice du pouvoir est encadré par des règles juridiques publiques, stables et applicables à tous. Dans cette

⁴ Kofi Annan, ancien secrétaire général des Nations Unies, 2004 : [Rapport au conseil de sécurité des Nations unies, Rétablissement de l'état de droit et administration de la justice pendant la période de transition dans les sociétés en proie à un conflit ou sortant d'un conflit](#)

perspective, les institutions politiques ne sont pas seulement des instruments de pouvoir ; elles constituent également des mécanismes de régulation permettant d'assurer la stabilité et la légitimité de l'action collective.

Une formulation classique de ce principe apparaît dans l'article 16 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 :

« Toute société dans laquelle la garantie des droits n'est pas assurée, ni la séparation des pouvoirs déterminée, n'a point de Constitution. »

Cette affirmation souligne deux conditions essentielles à l'existence d'un ordre constitutionnel : la garantie effective des droits et l'organisation d'une séparation des pouvoirs.

4.2 Isonomie et isomoirie : La garantie effective des droits

Deux notions issues de la pensée politique grecque permettent d'éclairer différentes dimensions de l'égalité politique.

Isonomie : Égalité devant la loi.

Isomoirie : Égalité effective dans la répartition des ressources et des conditions de participation.

Cette distinction met en évidence la différence entre égalité formelle et égalité réelle.

4.3 La détermination de la séparation des pouvoirs

La séparation des pouvoirs, théorisée notamment par Montesquieu, vise à éviter la concentration du pouvoir politique dans les mains d'un seul acteur. Dans les démocraties contemporaines, cette séparation s'organise généralement autour de trois fonctions principales :

- la fonction législative, qui consiste à élaborer les normes juridiques ;
- la fonction exécutive, qui consiste à mettre en œuvre les politiques publiques ;
- la fonction judiciaire, qui consiste à interpréter et à faire respecter le droit.

Dans une lecture classique du droit constitutionnel, ces trois fonctions permettent d'équilibrer l'exercice du pouvoir et de prévenir les abus.

Cependant, cette architecture institutionnelle peut également être interprétée à la lumière de la cybernétique. Dans cette perspective, les institutions politiques apparaissent comme des mécanismes de régulation permettant à une société de se piloter elle-même.

On peut ainsi établir une correspondance entre certaines fonctions de la boucle cybernétique et les institutions politiques :

Fonction du système	Institution
Décision normative	pouvoir législatif
Mise en œuvre	pouvoir exécutif
Observation et contrôle	pouvoir judiciaire

Le pouvoir législatif définit les orientations et les règles collectives. Le pouvoir exécutif met en œuvre ces décisions à travers l'action publique. Le pouvoir judiciaire, quant à lui, exerce une fonction de contrôle et d'interprétation du droit.

4.4 Alignement cybernétique de gestion

Dans notre lecture systémique, la séparation des pouvoirs peut être comprise comme une **architecture de régulation du pouvoir politique**. Elle organise les interactions entre différentes fonctions institutionnelles afin de maintenir l'équilibre du système politique.

Les institutions juridiques peuvent ainsi être interprétées comme les composantes d'un dispositif permettant à un corps social de maintenir sa cohérence et d'orienter son évolution. Elles constituent en quelque sorte le « système nerveux » du système social, en structurant les flux d'information, de décision et de contrôle.

Toutefois, cette architecture institutionnelle doit continuellement s'adapter aux transformations du système social. Les évolutions technologiques, économiques et écologiques modifient en permanence les conditions dans lesquelles les sociétés doivent se gouverner.

Dans ce contexte, l'enjeu n'est pas seulement de préserver les institutions existantes, mais également de comprendre comment elles peuvent évoluer afin de maintenir leur capacité de régulation dans un environnement de plus en plus complexe.

Cette correspondance peut être synthétisée de la manière suivante :

Cybernétique	Théorie politique	Gestion
Orientation	Législatif	Objectifs (Objectives & Key Results)
Action	Exécutif	Management (Key Performance Indicators)
Observation	Judiciaire	Contrôle

4.5 Des niveaux juridictionnels en France

- Gouvernance mondiale
ODD, charte des nations unies, Déclaration universelle des droits, conventions
- Gouvernance européenne
Droit européen
- Gouvernance nationale
Droit constitutionnel national

Les objectifs constitutionnels de ces pouvoirs sont déjà largement alignés et peuvent faire l'objet d'évaluations transversales.

Le multiniveaux juridictionnel ne pose pas de problèmes pour l'établissement de critères de contrôle de gestion communs.

Partie 2 - Piloter les systèmes sociaux complexes

5. Les systèmes complexes et la cybernétique

5.1 Définition

« La cybernétique est l'étude des systèmes qui présentent des processus causaux circulaires tels que la rétroaction et le contrôle. »

Heylighen & Joslyn, Cybernetics and Second-Order Cybernetics, 2001.

La cybernétique est une discipline scientifique apparue au milieu du XX^e siècle. Elle étudie les mécanismes de régulation, de communication et d'adaptation dans les systèmes complexes. Dans son ouvrage fondateur publié en 1948, Norbert Wiener définit la cybernétique comme l'étude du contrôle et de la communication chez l'animal et la machine.

5.2 Histoire

L'évolution de la cybernétique peut être décrite à travers plusieurs étapes conceptuelles.

La **cybernétique de premier ordre** s'intéresse principalement au contrôle des systèmes observés. Dans ce cadre, l'observateur est considéré comme extérieur au système étudié. L'objectif principal est de maintenir l'équilibre du système grâce à des mécanismes de régulation.

La **cybernétique de second ordre**, développée notamment par Heinz von Foerster et Humberto Maturana, introduit une rupture importante : l'observateur est lui-même intégré au

système qu'il observe. Les systèmes complexes — en particulier les systèmes vivants et sociaux — sont alors compris comme des systèmes auto-référentiels capables de se transformer en fonction de leurs propres observations.

Enfin, certains auteurs contemporains évoquent une **cybernétique de troisième ordre**, qui s'intéresse aux interactions entre systèmes réflexifs à l'échelle globale. Cette approche cherche à comprendre comment des systèmes sociaux, technologiques et écologiques co-évoluent et s'influencent mutuellement.

Dans cette perspective, les sociétés humaines peuvent être envisagées comme des systèmes adaptatifs complexes. Leur gouvernance consiste à organiser les mécanismes permettant d'observer les dynamiques du système social, d'en interpréter les évolutions et d'orienter l'action collective.

La cybernétique fournit ainsi un cadre conceptuel permettant d'aborder les questions de gouvernance sous un angle systémique. Elle invite à considérer les institutions non seulement comme des structures juridiques ou politiques, mais aussi comme des dispositifs de régulation permettant à une société de s'adapter à son environnement.

En résumé :

Ordre	Question centrale	Position de l'observateur	Objet principal
1er	Comment contrôler un système ?	Extérieur	Systèmes mécaniques/biologiques
2e	Comment le système se construit-il en s'observant ?	Inclus	Systèmes auto-référentiels
3e	Comment des systèmes réflexifs co-évoluent à l'échelle globale ?	Multi-niveaux et distribuée	Systèmes civilisationnels

1er ordre → **Régulation**

2e ordre → **Réflexivité**

3e ordre → **Co-évolution consciente des systèmes réflexifs**

5.3 Boucles de rétroaction

Le principe central de la cybernétique est la notion de **rétroaction** (feedback). Dans un système régulé, les actions produisent des effets qui sont observés et analysés par le système lui-même. Ces informations permettent ensuite d'ajuster les décisions futures. Ce processus crée une boucle d'adaptation continue qui permet au système de maintenir sa stabilité ou d'orienter son évolution.

La cybernétique peut être décrite à travers une boucle de pilotage fondamentale :

Observer → Modéliser → Décider → Agir → Observer...

Dans cette perspective, la gouvernance d'un système consiste à organiser les mécanismes permettant d'observer son état, d'interpréter les informations disponibles, de prendre des décisions et d'évaluer les effets de la mise en oeuvre pour mieux décider.

En résumé :

étape	fonction
Observer	recueillir des informations sur l'état et la situation du système
Modéliser	produire et analyser des propositions
Décider	évaluer les propositions et décider
Agir	mettre en oeuvre l'action

6. Cybernétique de l'État de droit

Si les sociétés humaines peuvent être considérées comme des systèmes adaptatifs complexes, alors la gouvernance consiste à organiser les mécanismes permettant à ces systèmes de se réguler, d'apprendre et de s'adapter. Dans cette perspective, les institutions politiques peuvent être interprétées comme des dispositifs permettant de structurer les boucles de rétroaction nécessaires au pilotage du système social.

6.1 De la gestion de projet à la gestion de projet de société

Les approches classiques de gestion de projet ont été conçues pour organiser la réalisation d'objectifs définis dans des contextes relativement stabilisés. Elles reposent généralement sur une structuration des tâches, une allocation des ressources et un suivi de l'avancement à travers des indicateurs de performance.

Toutefois, les transformations contemporaines, marquées par l'interdépendance croissante des systèmes sociaux, économiques et écologiques, posent des défis qui dépassent largement le cadre des projets traditionnels.

Les enjeux liés au changement climatique, aux inégalités sociales, ou encore à la stabilité des institutions ne peuvent être traités comme des projets isolés. Ils relèvent de dynamiques systémiques qui impliquent une multiplicité d'acteurs, de niveaux de décision et de temporalités.

Dans ce contexte, la gouvernance ne peut plus être pensée uniquement en termes de gestion de projet. Elle doit être envisagée comme une **gestion de projet de société**, c'est-à-dire comme un processus de pilotage collectif visant à orienter et à ajuster les trajectoires d'un système social dans son ensemble.

Une telle approche suppose :

- une capacité à appréhender les interdépendances entre les différentes dimensions du système ;
- une organisation des processus de décision à plusieurs niveaux ;
- et des mécanismes permettant d'observer les effets des actions et d'en ajuster les orientations.

Dans une perspective cybernétique, cela revient à concevoir la société comme un système capable de se piloter lui-même à travers des boucles d'information, de décision et d'ajustement.

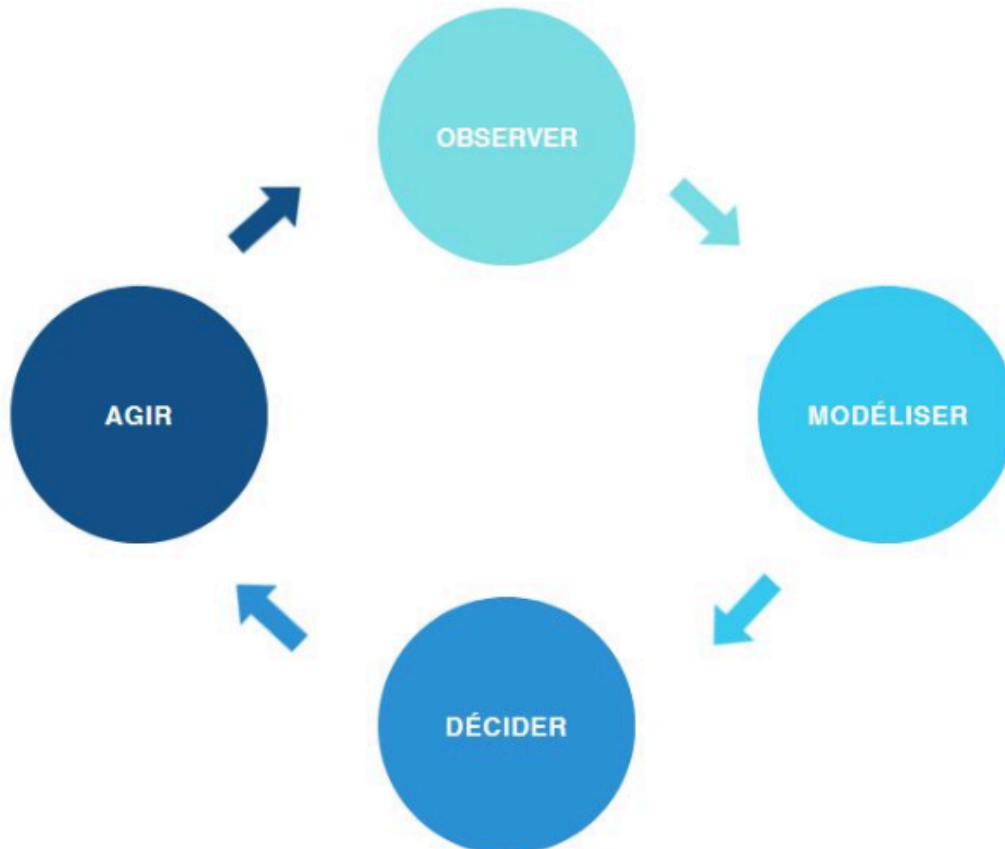
6.2 Boucle de pilotage appliquée aux pouvoirs publics

La gestion de projet de société suppose de disposer d'instruments permettant d'alimenter chacune des étapes de la boucle de régulation présentée précédemment.

Dans une perspective cybernétique, les indicateurs ne constituent pas uniquement des outils de mesure. Ils participent au fonctionnement du système de pilotage en fournissant les informations nécessaires à l'observation, à la modélisation, à la décision et à l'action.

Les instruments de pilotage peuvent ainsi être structurés en fonction des quatre étapes de la boucle :

Observer → Modéliser → Décider → Agir → Observer...



1. Observer : produire une information sur l'état du système

La première étape consiste à observer l'état du système social.

Cette observation ne se limite pas à la collecte de données. Elle suppose de produire une information pertinente sur les dynamiques en cours, en identifiant les tendances, les déséquilibres et les interactions entre les différentes composantes du système.

Les modèles présentés précédemment (Donut, Earth4All, facteurs comportementaux) contribuent à cette fonction en permettant :

- d'identifier les limites écologiques et sociales ;
- de comprendre les trajectoires globales du système ;
- d'analyser les déterminants des comportements collectifs.

Ils permettent ainsi de structurer l'observation du système et d'en produire une représentation intelligible.

2. Modéliser : interpréter les dynamiques et construire des représentations

La deuxième étape consiste à interpréter les informations issues de l'observation et à construire des modèles permettant de comprendre le fonctionnement du système.

La modélisation permet :

- de relier les différentes variables entre elles ;
- d'identifier des relations de causalité ou d'interdépendance ;
- de formuler des hypothèses sur l'évolution du système.

Dans cette perspective, la cybernétique constitue un cadre d'analyse permettant de structurer cette modélisation à travers les notions de rétroaction, de régulation et d'apprentissage.

Elle permet de passer d'une simple observation à une compréhension des mécanismes qui produisent les dynamiques observées.

3. Décider : orienter l'action collective

La troisième étape correspond à la décision, c'est-à-dire à la définition des orientations de l'action collective.

Cette étape repose sur :

- les principes constitutionnels (garantie des droits, séparation des pouvoirs) ;
- les objectifs politiques (soutenabilité, justice sociale, bien-être) ;
- les arbitrages entre différentes priorités.

Les indicateurs jouent ici un rôle central en permettant de comparer différentes options et d'éclairer les décisions.

Ils fournissent des éléments d'aide à la décision en permettant d'évaluer les conséquences possibles des choix effectués.

4. Agir : mettre en œuvre les décisions

La quatrième étape correspond à la mise en œuvre des décisions à travers les institutions, les politiques publiques et les actions des différents acteurs.

Dans cette phase, les indicateurs permettent de suivre l'activité du système et d'évaluer la manière dont les décisions se traduisent dans la pratique.

Une boucle continue de régulation

Ces différentes étapes ne doivent pas être envisagées de manière linéaire, mais comme les composantes d'un processus continu.

Observer → Modéliser → Décider → Agir → Observer...

Chaque cycle permet :

- d'actualiser la connaissance du système ;
- d'ajuster les modèles ;
- de réviser les décisions ;
- d'adapter l'action collective.

Les instruments de pilotage jouent ainsi un rôle essentiel dans la capacité du système social à apprendre et à s'adapter dans un environnement complexe.

6.3 Des indicateurs de gestion aux capteurs systémiques

Dans les approches classiques de gestion publique, les indicateurs sont principalement conçus comme des outils de suivi de performance. Ils permettent d'évaluer l'efficacité d'une politique, de mesurer des résultats ou de comparer des situations.

Dans un environnement complexe, cette fonction est insuffisante.

Les systèmes sociaux contemporains ne nécessitent pas seulement des instruments de mesure, mais des dispositifs capables de rendre perceptibles des dynamiques systémiques, souvent diffuses, interdépendantes et évolutives.

Dans une perspective cybernétique, les indicateurs changent alors de nature. Ils ne sont plus seulement des outils d'évaluation a posteriori : ils deviennent des composantes actives du système de pilotage.

Autrement dit, ils fonctionnent comme des capteurs.

À l'image des systèmes biologiques ou techniques, ces capteurs permettent :

- de détecter des variations dans l'état du système ;
- d'identifier des écarts entre les trajectoires observées et les objectifs poursuivis ;
- et de produire une information exploitable pour ajuster l'action collective.

Cependant, à la différence des systèmes techniques, les systèmes sociaux présentent une complexité spécifique : leurs dynamiques ne sont pas uniquement matérielles ou économiques.

Elles sont également juridiques, culturelles et émotionnelles.

Dès lors, un système de pilotage adapté ne peut se limiter à des indicateurs économiques ou quantitatifs.

Il doit intégrer plusieurs dimensions complémentaires du fonctionnement du corps social.

Cette évolution marque un passage fondamental : des indicateurs de gestion vers des capteurs systémiques.

Ces capteurs ne se contentent pas de mesurer l'activité ; ils permettent de qualifier la cohérence du système dans ses différentes dimensions.

Ils ouvrent ainsi la possibilité d'un pilotage plus fin, capable :

- d'anticiper les déséquilibres ;
- de réduire les effets contre-productifs ;
- et d'améliorer la cohérence globale des politiques publiques.

Dans cette perspective, la question centrale n'est plus seulement :

“Que mesurons-nous ?”

mais :

“Quelles dimensions du système rendons-nous perceptibles pour orienter l'action collective ?”

Partie 3 - Mettre en place un pilotage en soutenabilités fortes

7. Installation des capteurs systémiques

Dans un système complexe, la capacité d'adaptation ne dépend pas uniquement de la disponibilité d'informations, mais de la manière dont ces informations sont structurées, interprétées et intégrées dans le pilotage du système.

Comme nous l'avons vu, les indicateurs ne peuvent plus être envisagés comme de simples outils de mesure.

Ils constituent désormais de véritables capteurs systémiques, participant à la fonction de perception du corps social.

Dès lors, l'enjeu n'est plus seulement de produire des données, mais d'organiser un dispositif capable de rendre visibles les dynamiques essentielles du système, afin d'orienter l'action collective de manière cohérente.

L'installation de ces capteurs devient une condition structurante du pilotage des politiques publiques en environnement complexe.

À l'image des systèmes biologiques, un système social ne peut s'adapter efficacement que s'il dispose de capteurs permettant :

- de percevoir ses propres dynamiques ;
- d'identifier les déséquilibres émergents ;
- et d'ajuster ses trajectoires en conséquence.

La question centrale devient alors :

quels capteurs mettre en place pour rendre le système gouvernable dans ses différentes dimensions ?

7.1 La robustesse des pouvoirs publics : le biomimétisme comme référentiel de viabilité du système

Dans un environnement complexe, la capacité d'un système à se maintenir dans le temps dépend de sa robustesse, c'est-à-dire de sa capacité à absorber des perturbations tout en conservant ses fonctions essentielles.

Les systèmes vivants constituent à cet égard un point de référence particulièrement pertinent.

Au cours de l'évolution, ils ont développé des stratégies permettant de faire face à l'incertitude, à la variabilité des conditions et aux chocs.

Le biomimétisme consiste à analyser ces stratégies afin d'en tirer des principes applicables aux systèmes humains.

Dans une perspective de gouvernance, ces principes peuvent être traduits en indicateurs permettant d'observer la manière dont les institutions et les politiques publiques :

- gèrent les ressources ;
- maintiennent leur capacité d'adaptation ;
- et résistent aux perturbations.

Ces indicateurs permettent ainsi d'apprécier la robustesse du système dans son environnement.

Ils jouent un rôle de capteurs, en rendant perceptibles certaines propriétés fondamentales du fonctionnement du système, notamment sa viabilité et sa capacité d'adaptation.

7.2 L'efficacité des politiques publiques : la production légale comme référentiel de cohérence normative

La robustesse d'un système ne garantit pas, à elle seule, sa cohérence.

Dans un État de droit, la qualité du fonctionnement collectif dépend également de la conformité des actions aux principes juridiques qui structurent la société.

La notion de production légale permet d'analyser cette dimension.

Elle consiste à examiner dans quelle mesure les activités et les politiques publiques contribuent effectivement à la réalisation des droits, au respect des normes et à la cohérence du cadre institutionnel.

Dans cette perspective, les indicateurs ne se limitent pas à mesurer des résultats économiques.

Ils permettent également d'observer :

- la garantie effective des droits ;
- la cohérence entre normes et pratiques ;
- et les effets institutionnels des décisions publiques.

Ces indicateurs jouent un rôle de capteurs normatifs, en rendant visible le degré d'alignement entre l'action collective et les principes juridiques qui l'organisent.

7.3 Le contrôle du système : la dynamique émotionnelle collective comme capteur des dynamiques sociales

Le fonctionnement d'un système social ne dépend pas uniquement de sa robustesse matérielle ou de sa cohérence normative.

Il dépend également de dynamiques internes qui influencent les comportements des acteurs, leur engagement et leur capacité à coopérer.

Ces dynamiques peuvent être analysées à partir d'une analogie avec la thermodynamique.

Dans un système physique, les flux d'énergie, les gradients et les phénomènes de dissipation déterminent la stabilité et l'évolution du système.

De manière analogue, les systèmes sociaux sont traversés par des flux émotionnels qui influencent leur fonctionnement global.

La dynamique émotionnelle collective désigne l'ensemble des états affectifs partagés au sein d'un groupe ou d'une société, tels que la confiance, le sentiment de justice ou la perception de légitimité.

Ces états jouent un rôle déterminant dans :

- l'acceptabilité des décisions ;
- la capacité de coopération ;
- et la stabilité des institutions.

Les indicateurs associés à ces dynamiques permettent de rendre perceptibles ces phénomènes souvent peu visibles dans les approches classiques.

Ils jouent ainsi un rôle de capteurs, en donnant accès à des informations sur les niveaux de tension, de cohésion ou de déséquilibre au sein du système social.

7.4 : Les effets systémiques : des gains multi-capitaux

L'installation de capteurs systémiques ne constitue pas une fin en soi.

Elle vise à améliorer la capacité du système à se réguler, à s'adapter et à orienter son évolution.

En rendant perceptibles des dimensions jusqu'alors peu intégrées dans le pilotage — écologiques, normatives et comportementales — ces capteurs permettent d'optimiser le fonctionnement global du système.

Cette amélioration se traduit par des effets qui dépassent les approches classiques centrées sur un seul type de performance.

On observe notamment :

- une réduction des coûts cachés liés aux dysfonctionnements systémiques ;
- une meilleure allocation des ressources ;
- une amélioration de la stabilité institutionnelle ;
- et un renforcement de la capacité de coopération.

Ces effets peuvent être analysés comme des gains multi-capitaux, dans la mesure où ils concernent simultanément :

- des dimensions économiques ;
- des dimensions sociales ;
- et des dimensions écologiques.

Ainsi, l'approche systémique ne vise pas seulement à améliorer un indicateur particulier, mais à renforcer la cohérence globale du système et sa capacité à produire de la valeur dans plusieurs dimensions à la fois.

Ces capteurs constituent les conditions d'une observation structurée du système social.

Ils alimentent directement les différentes étapes du processus de pilotage, depuis l'analyse des dynamiques jusqu'à la mise en œuvre des politiques publiques.

8. Boucle de pilotage des politiques publiques en soutenabilités fortes

8.1 Étape d'observation

La première étape du pilotage d'une politique publique en environnement complexe consiste à organiser l'observation du système.

Cette observation ne se limite pas à la collecte de données.

Elle implique la mise en place d'un dispositif structuré permettant de produire une information pertinente sur les dynamiques en cours.

Dans une perspective cybernétique, l'observation correspond à la fonction de perception du système.

Elle repose sur l'utilisation de capteurs permettant de rendre visibles certaines propriétés du fonctionnement du corps social.

Comme présenté dans la partie précédente, ces capteurs peuvent être organisés autour de trois dimensions complémentaires :

- **la viabilité du système**, observée à travers des référentiels inspirés du vivant (biomimétisme), permettant d'évaluer la robustesse et la capacité d'adaptation des institutions ;
- **la cohérence normative**, observée à travers l'analyse de la production légale, permettant d'apprécier l'alignement entre les actions publiques et les principes juridiques qui structurent la société ;
- **les dynamiques sociales**, observées à travers des indicateurs relatifs aux états collectifs (confiance, perception de justice, légitimité), permettant d'appréhender les conditions de coopération et de stabilité du système.

L'enjeu de cette étape est de produire une représentation intelligible du système, en identifiant :

- les principales tendances ;
- les déséquilibres éventuels ;
- et les interactions entre les différentes dimensions observées.

Cette phase permet de passer d'une information dispersée à une vision structurée des dynamiques à l'œuvre.

Elle constitue le point de départ du processus de pilotage, en fournissant les éléments nécessaires à l'interprétation et à la construction de modèles d'analyse.

8.2 Étape de modélisation

La phase de modélisation consiste à interpréter les informations issues de l'observation afin de construire une représentation du système permettant d'éclairer l'action publique.

Dans les approches contemporaines de la pensée systémique, cette étape repose souvent sur des outils de cartographie des systèmes.

Ces outils visent à représenter :

- les acteurs en présence ;
- les relations entre ces acteurs ;
- les flux d'information, de ressources ou d'influence ;
- et les boucles de rétroaction qui structurent les dynamiques du système.

Ces méthodes permettent de rendre visibles des phénomènes complexes et d'identifier des points d'intervention potentiels.

Cependant, pour être pleinement opérante dans le cadre de l'action publique, la modélisation doit intégrer plusieurs niveaux de contraintes et d'interdépendances.

En premier lieu, toute politique publique s'inscrit dans un système biophysique.

Les sociétés humaines dépendent de ressources matérielles, de flux énergétiques et de conditions écologiques qui définissent un espace de fonctionnement.

Ces contraintes ne sont pas optionnelles : elles constituent le socle sur lequel reposent les systèmes économiques, sociaux et institutionnels.

En second lieu, l'action publique s'inscrit dans un cadre juridique, qui organise les finalités collectives, encadre l'exercice du pouvoir et garantit les droits.

Ce cadre ne s'applique pas uniquement à l'échelle nationale, mais s'inscrit dans une architecture multi-niveaux, incluant le droit international et les engagements entre États.

Enfin, les dynamiques sociales et comportementales influencent la manière dont ces cadres sont effectivement mis en œuvre.

Les niveaux de confiance, de légitimité ou de coopération conditionnent la capacité des acteurs à agir collectivement.

Dans cette perspective, la modélisation peut être structurée autour de trois dimensions complémentaires :

- une **dimension biophysique**, qui permet d'identifier les contraintes matérielles et écologiques du système ;
- une **dimension normative**, qui permet d'analyser la cohérence de l'action publique au regard des principes juridiques et des engagements institutionnels ;
- une **dimension des dynamiques sociales**, qui permet d'appréhender les conditions de mise en œuvre et les comportements des acteurs.

L'objectif n'est pas de produire un modèle exhaustif, mais de construire une représentation suffisamment structurée pour :

- identifier les leviers d'action ;
- anticiper les effets systémiques ;
- et éclairer les choix publics.

La modélisation constitue ainsi une étape intermédiaire entre l'observation et la décision, en permettant de relier les contraintes du système, les cadres d'action et les dynamiques sociales.

Cohérence de l'action publique

Dans cette perspective, l'action publique peut être comprise comme s'inscrivant dans une hiérarchie de contraintes.

Les conditions biophysiques constituent le socle de possibilité des systèmes sociaux.

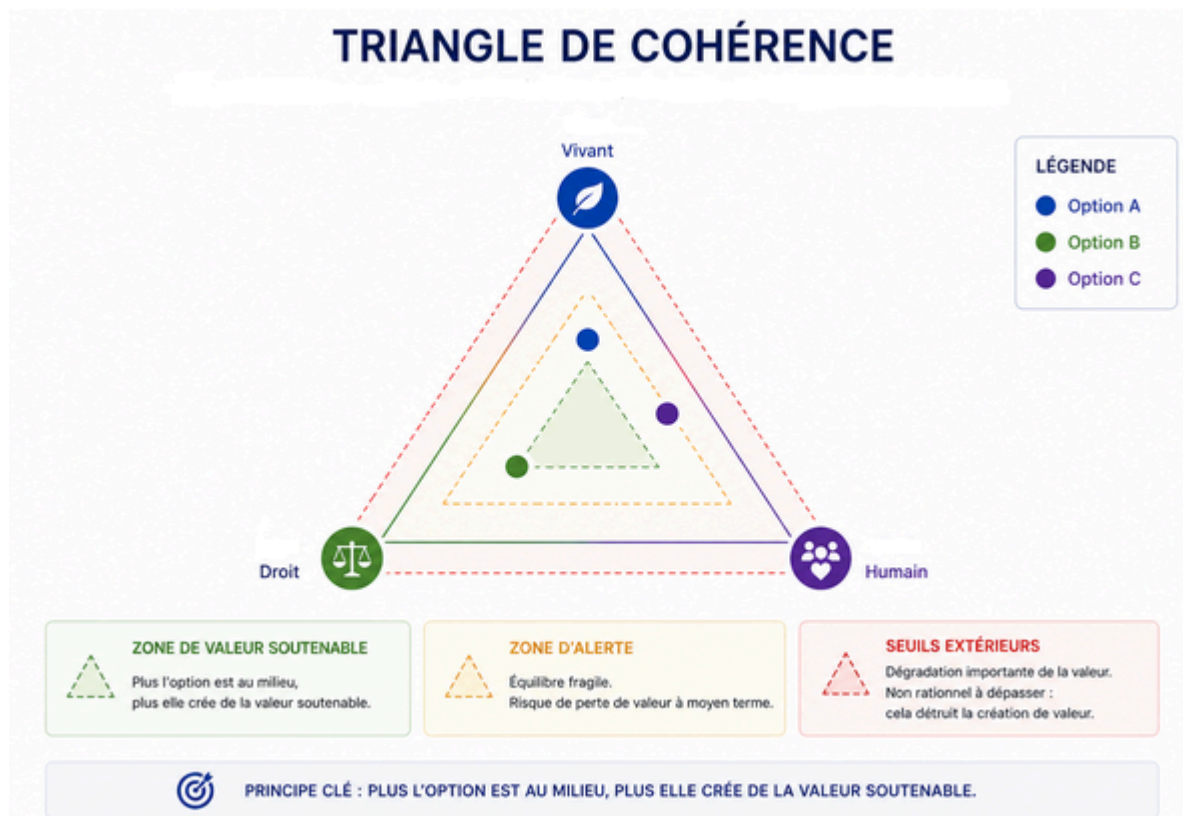
Les cadres juridiques en organisent la structuration et en définissent les finalités.

Les dynamiques sociales en conditionnent la mise en œuvre effective.

Une politique publique ne peut être durable que si elle est simultanément :

- *compatible avec les contraintes du vivant ;*
- *conforme aux principes juridiques ;*
- *et appropriée par les acteurs du système.*

*Cette articulation peut être comprise comme une **condition de cohérence de l'action publique dans des environnements complexes.***



8.3 Étape de décision

La phase de décision consiste à définir les orientations de l'action publique à partir des éléments issus de l'observation et de la modélisation.

Dans un environnement complexe, cette étape ne peut être réduite à un simple choix entre différentes options.

Elle correspond à un processus d'arbitrage entre plusieurs contraintes, objectifs et temporalités.

Ces arbitrages s'inscrivent dans un cadre structuré par trois dimensions complémentaires.

En premier lieu, les décisions doivent respecter les contraintes biophysiques du système. Les ressources disponibles, les limites écologiques et les équilibres environnementaux définissent un espace de faisabilité au sein duquel l'action publique peut se déployer.

En second lieu, les décisions doivent s'inscrire dans le cadre juridique.

Les principes constitutionnels, les normes nationales et les engagements internationaux définissent les finalités de l'action publique et encadrent l'exercice du pouvoir.

En troisième lieu, les décisions doivent prendre en compte les dynamiques sociales.

La capacité de mise en œuvre dépend notamment de l'adhésion des acteurs, du niveau de confiance et de la perception de légitimité des politiques publiques.

Dans cette perspective, la décision ne consiste pas à optimiser une seule variable, mais à rechercher un équilibre entre ces différentes dimensions.

Elle implique :

- d'identifier les marges de manœuvre disponibles ;
- d'évaluer les effets attendus et les risques associés ;
- et d'arbitrer entre des options qui peuvent être partiellement contradictoires.

Les outils d'aide à la décision permettent de structurer ce processus en rendant comparables différentes alternatives, notamment à travers des indicateurs issus des trois dimensions précédemment identifiées.

Cependant, la décision conserve une dimension intrinsèquement politique.

Elle engage des choix collectifs qui ne peuvent être entièrement déterminés par des modèles ou des données.

Elle suppose une capacité à hiérarchiser les priorités, à assumer des compromis et à inscrire l'action dans une trajectoire cohérente.

Ainsi, la phase de décision constitue un moment central du pilotage, où se rencontrent :

- les contraintes du système ;
- les cadres normatifs ;
- et les dynamiques sociales.

Elle conditionne directement la qualité et la pertinence de l'action publique.

8.4 Étape d'action

La phase d'action correspond à la mise en œuvre des décisions à travers les politiques publiques, les dispositifs institutionnels et les pratiques des acteurs.

Dans une perspective classique, cette étape est souvent envisagée comme l'aboutissement du processus de décision.

Dans une approche cybernétique, elle constitue au contraire un moment intermédiaire : l'action produit des effets qui viennent alimenter une nouvelle phase d'observation.

Le pilotage des politiques publiques repose ainsi sur une boucle de régulation continue :

Observer → Modéliser → Décider → Agir → Observer...

L'action ne se limite donc pas à exécuter une décision.

Elle participe à la production d'informations sur le système, en révélant les effets réels des choix opérés.

Ces effets peuvent être analysés à partir de plusieurs cadres complémentaires.

Les modèles de dynamique des systèmes, tels que Earth4All, permettent d'observer les trajectoires globales et les interactions entre variables économiques, sociales et écologiques.

Ils éclairent les effets systémiques à moyen et long terme.

Les cadres d'ingénierie écologique et sociale, comme le modèle du Donut, permettent d'évaluer si l'action publique se situe dans un espace compatible avec les limites planétaires et les besoins sociaux fondamentaux.

Les approches comportementales, notamment développées dans les travaux de l'UNICEF, permettent d'analyser les conditions effectives de mise en œuvre des politiques, en tenant compte des facteurs sociaux, culturels et psychologiques.

Ces modèles ne constituent pas des outils concurrents, mais des cadres d'analyse complémentaires permettant d'interpréter les effets de l'action publique à différents niveaux.

Parallèlement, les capteurs systémiques présentés précédemment permettent de produire une information structurée sur ces effets :

- les indicateurs de viabilité du système rendent compte de la capacité des politiques à s'inscrire dans des dynamiques compatibles avec le vivant ;
- les indicateurs de cohérence normative permettent d'évaluer l'alignement entre l'action publique et les principes juridiques ;
- les indicateurs relatifs aux dynamiques sociales permettent d'appréhender les conditions de coopération, de légitimité et de stabilité du système.

L'articulation entre ces modèles et ces capteurs permet de transformer l'action publique en un processus d'apprentissage continu.

Les politiques ne sont plus seulement conçues pour atteindre un objectif donné, mais pour produire des informations sur le fonctionnement du système et ajuster les trajectoires en conséquence.

Ainsi, la phase d'action ne clôt pas le processus de pilotage.

Elle en constitue un moment clé, en reliant la décision à l'observation et en permettant au système de s'adapter dans un environnement complexe.

Si cette boucle de pilotage permet de structurer l'analyse et l'action, sa mise en œuvre effective suppose des modes d'organisation adaptés.

La gouvernance des systèmes complexes ne peut reposer uniquement sur des structures hiérarchiques classiques.

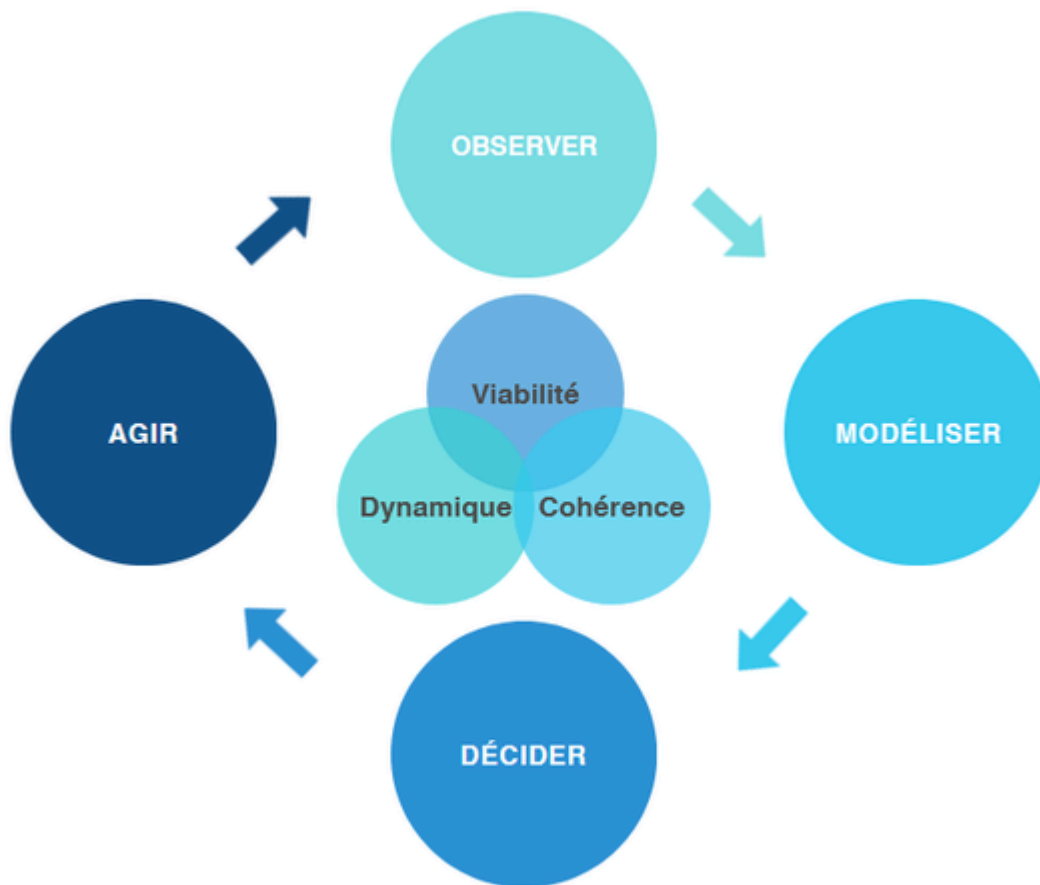
Elle nécessite des formes d'organisation capables de distribuer l'information, de coordonner les acteurs et d'ajuster les décisions en continu.

Le pilotage des politiques publiques repose sur une boucle continue d'observation, de modélisation, de décision et d'action.

Cette boucle est alimentée par des capteurs systémiques et s'appuie sur des modèles d'analyse.

Sa mise en œuvre opérationnelle repose sur des modes de gouvernance adaptés, tels que l'écocratie, qui intègrent des cycles collectifs comme le Dragon Dreaming.

Le schéma ci-dessous synthétise les différentes étapes du pilotage des politiques publiques en environnement complexe.



Sa mise en œuvre opérationnelle suppose des modes d'organisation adaptés, présentés dans la partie suivante.

Partie 4 - Organiser l'action collective

9. La gouvernance partagée comme méthode intégrée de gouvernance pour les organisations

Si la boucle de pilotage présentée précédemment permet de structurer l'analyse et l'action publique, sa mise en œuvre effective repose sur des modes d'organisation adaptés.

En effet, la capacité d'un système à s'observer, à décider et à s'ajuster dépend directement de la manière dont les acteurs interagissent, partagent l'information et participent aux décisions.

Dans des environnements complexes, les modèles organisationnels classiques, fondés sur des logiques hiérarchiques et des circuits de décision linéaires, montrent leurs limites.

Ils peuvent ralentir la circulation de l'information, rigidifier l'action collective et limiter la capacité d'adaptation.

Les méthodes de gouvernance partagée visant à répondre à ces enjeux.

Elle ne constitue pas un système de pilotage en soi, mais un ensemble de pratiques permettant d'organiser concrètement :

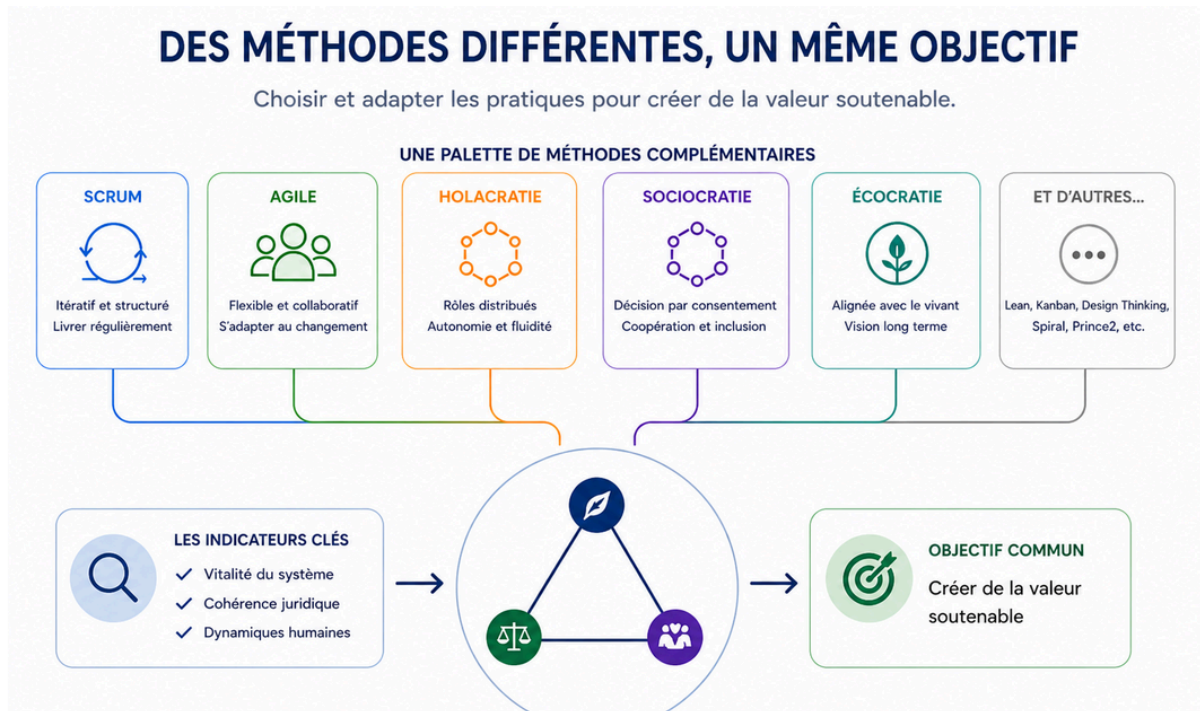
- la coopération entre acteurs ;
- la prise de décision collective ;
- et les processus d'apprentissage au sein des organisations.

Elle offre ainsi un cadre opérationnel permettant de mettre en œuvre, dans la pratique, les principes de pilotage systémique présentés précédemment.

La CCOP travaille étroitement avec les pionniers suisses de Présence Active pour articuler gouvernance stratégique, opérationnelle et exécutive ⁵.



⁵ Présence Active <https://presence-active.org/>



10. Synthèse du module théorique

Les sociétés contemporaines sont confrontées à des dynamiques de plus en plus complexes, caractérisées par l'interdépendance des systèmes économiques, sociaux et écologiques.

Dans ce contexte, les approches classiques de l'action publique, fondées sur des logiques sectorielles et des modèles linéaires, montrent leurs limites.

Ce module a proposé une autre manière d'appréhender la gouvernance, en mobilisant les apports de la pensée systémique et de la cybernétique.

Il a permis de montrer que l'action publique peut être comprise comme un processus de pilotage d'un système social complexe, reposant sur une boucle continue d'observation, de modélisation, de décision et d'action.

Ce pilotage suppose de rendre perceptibles différentes dimensions du système à travers des capteurs permettant d'appréhender :

- la viabilité du système au regard des contraintes du vivant ;
- sa cohérence au regard des principes juridiques ;
- et ses dynamiques sociales et comportementales.

Il nécessite également de mobiliser des cadres d'analyse permettant d'interpréter ces informations, en tenant compte :

- des contraintes biophysiques ;
- des cadres normatifs ;

- et des dynamiques collectives.

Dans cette perspective, la décision publique apparaît comme un processus d'arbitrage entre des contraintes multiples, et non comme une simple optimisation.

Enfin, la mise en œuvre de ce pilotage suppose des modes d'organisation adaptés.

L'écocratie a été présentée comme une méthode de gouvernance partagée permettant d'organiser la coopération, la prise de décision et l'apprentissage collectif dans des environnements complexes.

Ainsi, gouverner dans la complexité ne consiste pas à réduire l'incertitude, mais à développer la capacité du système à s'observer, à apprendre et à s'ajuster en continu.

Cette approche ouvre des perspectives pour repenser l'action publique, en articulant de manière plus cohérente les dimensions écologiques, juridiques et sociales des politiques publiques.

Dans ce cadre, les éléments présentés permettent de faire apparaître une condition de cohérence de l'action publique dans des environnements complexes.

Une politique publique ne peut être durable que si elle est :

- compatible avec les contraintes du vivant ;
- conforme aux principes juridiques ;
- et appropriée par les acteurs du système.

Cette articulation constitue un repère central pour l'analyse et le pilotage des systèmes sociaux.

MODULE 2 : Pratique

Partie 5 - Expérimenter le pilotage des systèmes complexes

11. Introduction aux exercices

Les éléments présentés dans le module théorique permettent de structurer une compréhension des systèmes sociaux complexes et des mécanismes de pilotage associés.

Cependant, ces concepts ne peuvent être pleinement appréhendés sans une mise en situation concrète.

Les exercices proposés dans cette partie visent à mobiliser les notions abordées précédemment à travers des expériences collectives.

Ils permettent notamment d'explorer :

- les dynamiques d'interdépendance propres aux systèmes complexes ;
- les mécanismes de décision collective ;
- la construction et l'évaluation de politiques publiques ;
- et les modes d'organisation permettant de coordonner l'action.

Ces exercices s'inscrivent dans la logique de la boucle de pilotage présentée dans le module théorique :

Observer → Modéliser → Décider → Agir → Observer

Ils permettent d'en expérimenter les différentes dimensions dans des contextes simplifiés.

12. Exercices

12.1 Interdépendance systémique

Objectif

Comprendre de manière concrète les effets d'interdépendance au sein d'un système.

Principe

Les participants sont invités à se déplacer dans un espace en fonction de règles simples, en maintenant certaines contraintes (distance, rythme, position relative).

Déroulement

- chaque participant adopte une règle individuelle (ex : rester à distance constante de deux autres personnes) ;
- les déplacements individuels produisent des effets collectifs ;
- les ajustements se propagent dans l'ensemble du groupe.

Apports

Cet exercice permet de mettre en évidence :

- la non-linéarité des interactions ;
- les effets indirects des actions individuelles ;
- la difficulté à anticiper les dynamiques globales.

Lien avec le module :

- Partie 1 (complexité)
- Partie 5 (systèmes)
- Partie 8.1 (observation)

12.2 Décision par consentement

Objectif

Expérimenter un mode de décision collective adapté aux environnements complexes.

Principe

Les décisions sont prises non pas par consensus ou par vote majoritaire, mais par consentement.

Une proposition est adoptée tant qu'aucune objection argumentée ne démontre qu'elle est susceptible de nuire au collectif.

Déroulement

- formulation d'une proposition ;
- expression des réactions ;
- identification des objections ;
- amélioration de la proposition ;
- validation par consentement.

Apports

Cet exercice permet de comprendre :

- la différence entre consensus et consentement ;
- l'importance des objections dans l'amélioration des décisions ;
- les conditions d'une décision collective efficace.

Lien avec le module :

- Partie 8.3 (décision)
- Partie 9 (gouvernance partagée)

12.3 Simulation de politique publique

Objectif

Mobiliser l'ensemble de la boucle de pilotage dans une situation simplifiée.

Principe

Les participants travaillent en groupe sur un problème de politique publique et doivent proposer une réponse structurée.

Déroulement

1. Définition du problème
2. Observation

- identification des dynamiques
- collecte d'informations
- 3. Modélisation
 - identification des causes et des interactions
 - prise en compte :
 - des contraintes biophysiques
 - du cadre juridique
 - des dynamiques sociales
- 4. Décision
 - formulation d'une politique publique
 - justification des choix
- 5. Action
 - définition des modalités de mise en œuvre
- 6. Évaluation
 - construction d'indicateurs

Apports

Cet exercice permet :

- de mobiliser l'ensemble des concepts du module ;
- de comprendre la complexité de l'action publique ;
- d'expérimenter les arbitrages entre différentes contraintes.

Lien avec le module :

- Partie 7 (capteurs)
- Partie 8 (boucle complète)

12.4 Organisation en cercles

Objectif

Expérimenter un mode d'organisation inspiré de la gouvernance partagée.

Principe

Les participants sont organisés en cercles disposant de rôles et de responsabilités spécifiques.

Deux types de réunions peuvent être distingués :

- réunions structurelles (organisation, rôles, règles) ;
- réunions opérationnelles (suivi des actions, résolution de problèmes).

Déroulement

- définition des rôles ;
- répartition des responsabilités ;
- mise en place de règles de fonctionnement ;

- conduite de réunions selon des formats définis.

Apports

Cet exercice permet de comprendre :

- la différence entre structure et opération ;
- le fonctionnement d'une organisation distribuée ;
- les conditions d'une coordination efficace.

Lien avec le module :

- Partie 9 (gouvernance partagée)
- Partie 8.4 (action)

Partie 6 - Conclusion

13. Conclusion du module

La gouvernance des sociétés contemporaines s'inscrit dans un contexte de complexité croissante, marqué par l'interdépendance des systèmes écologiques, sociaux et économiques.

Face à ces dynamiques, les approches classiques de l'action publique, fondées sur des logiques linéaires et sectorielles, apparaissent souvent insuffisantes pour appréhender les interactions et les effets indirects des politiques.

Ce module a proposé une autre manière de penser la gouvernance, en mobilisant les apports de la pensée systémique et de la cybernétique.

Il a permis de montrer que l'action publique peut être comprise comme un processus de pilotage d'un système social complexe, reposant sur une boucle continue d'observation, de modélisation, de décision et d'action.

Ce pilotage suppose de rendre perceptibles différentes dimensions du système, à travers des capteurs permettant d'appréhender :

- les contraintes biophysiques, qui définissent les conditions matérielles de fonctionnement des sociétés ;
- les cadres juridiques, qui organisent l'action collective et garantissent les droits ;
- et les dynamiques sociales, qui conditionnent la mise en œuvre effective des politiques.

Il implique également de mobiliser des modèles permettant d'interpréter ces informations, d'éclairer les trajectoires possibles et de structurer la prise de décision.

Dans cette perspective, la décision publique apparaît comme un processus d'arbitrage entre des contraintes multiples, plutôt que comme une simple optimisation.

La mise en œuvre de ce pilotage nécessite enfin des formes d'organisation adaptées.

L'écocratie a été présentée comme une méthode de gouvernance permettant d'organiser la coopération, la prise de décision et l'apprentissage collectif dans des environnements complexes.

Le module pratique a permis de compléter cette approche en proposant des exercices visant à expérimenter concrètement :

- les dynamiques d'interdépendance ;
- les mécanismes de décision collective ;
- la construction de politiques publiques ;
- et les modes d'organisation en gouvernance partagée.

Ainsi, la compréhension des systèmes complexes ne constitue pas une fin en soi.

Elle ouvre la possibilité de développer des modes de gouvernance capables d'apprendre, de s'adapter et d'évoluer dans un environnement incertain.

La capacité des systèmes publics à s'adapter repose ainsi sur leur aptitude à maintenir la cohérence entre les contraintes biophysiques, les cadres juridiques et les dynamiques sociales.

Gouverner dans la complexité ne consiste pas à maîtriser entièrement les systèmes, mais à organiser les conditions de leur ajustement continu.