

L'acceptabilité sociale des projets politiques, technologiques et d'infrastructures : conflits, confiance et légitimité

Rapport de l'Académie



Académie des technologies
Le Ponant – Bâtiment A
19, rue Leblanc
75015 PARIS

+33(0)1 53 85 44 44

secretariat@academie-technologies.fr
www.academie-technologies.fr

© Académie des technologies
ISBN : 979-10-97579-69-2

Couverture : Orbon Alija – iStock

L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE DES PROJETS POLITIQUES, TECHNOLOGIQUES ET D'INFRASTRUCTURES : CONFLITS, CONFIANCE ET LÉGITIMITÉ

Rapport

Ce rapport a été rédigé par Corinne Gendron, Pierre-Benoit Joly, Joëlle Toledano et Charles Duprez. Alain Bravo, Nicolas Demassieux et Marc Giget ont également participé au groupe de travail. Il répond à un processus rigoureux au sein de l'Académie des technologies garantissant son indépendance et son objectivité ; il a été approuvé et voté lors de l'Assemblée générale des académiciens.

Les auteurs remercient l'ensemble des relecteurs et tout particulièrement René Amalberti, Bernadette Bensaude-Vincent, Bernard Chevassus-au-Louis, François Lefaudeux et Thierry Weil.

SOMMAIRE

Préambule	5
Résumé exécutif	7
Summary	10
Introduction	11
Présentation des cas	18
Analyse transversale	28
2.1. Les visages de l'acceptabilité sociale	29
2.2. Les acteurs et trajectoires	39
2.3. Les temporalités	49
2.4. La mobilisation de l'expertise	55
2.5. Participation publique et dispositifs participatifs	73
2.6. Quelle place pour les considérations économiques dans les processus d'acceptabilité sociale ?	99
Conclusion	112
Annexes	120
A. Grille d'analyse indicative des cas	121
B. Remettre en cause une idée reçue : la défiance en la science	122
C. Membres du groupe de travail	129
D. Personnes auditionnées	130

Préambule

En 2023, le pôle Technologies, économies et sociétés (TES) de l'Académie des technologies a mis sur pied un chantier dans le but de réfléchir aux déterminants de l'acceptabilité sociale des changements technologiques, politiques, organisationnels ou sociaux¹.

Durant plus de deux ans, notre équipe a rencontré des dizaines d'acteurs de différents horizons pour documenter onze cas suffisamment variés pour illustrer les dynamiques sociales emblématiques des transformations et des enjeux contemporains. Ont ainsi été étudiés des projets incluant des dimensions technologiques, économiques, politiques ou encore sociales avec des exemples de création ou d'arrêt de produits ou d'activités ou encore des politiques publiques. Nous avons, par cette démarche, souhaité ancrer notre travail dans l'expérience réelle des cas étudiés, en les mettant en dialogue avec les apports de la littérature académique.

Le présent rapport est organisé en deux parties, encadrées par une introduction et une conclusion. L'introduction présente notre démarche et la perspective à partir de laquelle nous avons structuré nos travaux. La première partie expose les onze cas documentés principalement à partir d'auditions auprès d'acteurs concernés: observateurs, experts impliqués, acteurs directs, *etc.* La seconde partie, consacrée à l'analyse transversale, énonce les différentes hypothèses et les résultats de nos travaux, regroupés en sections thématiques: (i) visages de l'acceptabilité sociale; (ii) acteurs et trajectoires; (iii) temporalité des controverses; (iv) mobilisation de l'expertise; (v) débat public et participation, et (vi) rôle des enjeux économiques.

¹ Le pôle Technologies, économies et sociétés, actuellement présidé par Pierre-Benoit Joly et vice-présidé par Joëlle Toledano, a vocation à analyser les interactions entre les changements technologiques, les dynamiques économiques et les transformations sociétales.

Enfin, la conclusion met en lumière les principaux enseignements potentiellement utiles aux décideurs, mais aussi susceptibles d'enrichir la littérature sur la question de l'acceptabilité sociale.

Résumé exécutif

Pourquoi certains projets, politiques ou technologiques, que les promoteurs présentent comme porteurs de progrès, suscitent-ils de l'opposition ? Ce rapport explore les dynamiques complexes qui entourent l'acceptabilité sociale, qu'elle touche des projets industriels, des politiques publiques ou de nouvelles technologies. Plutôt que de réduire le conflit à une opposition entre rationalité et irrationalité, l'étude montre qu'il s'enracine dans des divergences de valeurs et dans des préoccupations liées à la justice et à l'équité et de répartition des coûts et des bénéfices. L'acceptabilité sociale n'est pas envisagée ici comme une stratégie de relations publiques, mais comme un processus social complexe et systémique par lequel une population accueille favorablement ou non une politique, un projet ou une technologique. Il s'agit de comprendre les ressorts de l'adhésion ou du rejet, l'évolution des attitudes des acteurs sociaux et du public en général, et de cartographier les forces en présence.

L'analyse s'appuie sur onze études de cas de différentes natures (infrastructures, nouvelles technologies, mise en œuvre de politiques publiques) réalisées à partir d'un protocole méthodologique ancré dans une démarche inductive. L'analyse a donc cherché à repérer les continuités, les récurrences ou les caractéristiques incommensurables des différents cas pour en tirer des enseignements novateurs par rapport à la littérature établie. Chaque cas a fait l'objet d'un séminaire animé par des acteurs ou des chercheurs ayant une expérience ou une connaissance privilégiée du cas, avec l'appui d'une grille d'analyse indicative. L'équipe a également sollicité l'éclairage d'experts à l'occasion de séminaires dits « théoriques ».

L'analyse transversale permet de dégager six enseignements majeurs.

LE SOCIAL EST AU CŒUR DU PROBLÈME

L'acceptabilité sociale n'est pas qu'une affaire de psychologie individuelle, de biais cognitifs ou de posture défensive. La dynamique d'acceptabilité sociale fait intervenir des dimensions collectives: comment les corps intermédiaires, les médias, les institutions influencent l'accueil d'un projet ou d'une politique publique? Quels sont les valeurs et les liens sociaux qui se tissent autour d'une cause? Comment les controverses qui éclatent autour de projets sont-elles liées à des conflits sociaux passés? On constate que la référence à l'intérêt général est elle-même un enjeu où s'explicitent des visions divergentes du futur et de choix de société.

DES TRAJECTOIRES NON LINÉAIRES

L'acceptabilité sociale n'est pas un état figé ni une trajectoire linéaire. Elle évolue, rebondit, passe par des phases distinctes qui se caractérisent par des degrés de mobilisation des acteurs et des niveaux de conflictualité. Chaque projet a sa propre temporalité, qui se heurte à celle des acteurs, de leurs mémoires collectives, de leurs visions du futur. D'ailleurs, le temps est aussi une ressource stratégique mobilisée par les acteurs impliqués. Savoir jongler avec ces temporalités offre des clés pour mieux gérer et anticiper les dynamiques conflictuelles, en reconnaissant que ces processus sont souvent imprévisibles et en perpétuelle évolution.

L'EXPERTISE APAISE RAREMENT LE DÉBAT À MOINS QUE...

Les projets étudiés sont souvent porteurs d'incertitudes scientifiques et l'expertise, rarement neutre et jamais univoque, permet difficilement d'éviter ou de sortir de la controverse. Elle est d'ailleurs souvent instrumentalisée par les différentes parties en présence. Pour contribuer de manière constructive à la discussion, l'expertise doit être indépendante, interdisciplinaire et pluraliste, et permettre d'établir un diagnostic partagé de la situation et des options disponibles.

**LA PARTICIPATION NE VA PAS DE SOI, ELLE PEUT ÊTRE POSITIVE, MAIS AUSSI
INSTRUMENTALISÉE ET NOURRIR PLUTÔT QU'APaiser LA CONTROVERSE**

Les dispositifs participatifs peuvent être des outils précieux de dialogue et d'amélioration des projets, mais ils peuvent aussi se traduire par des manœuvres réelles ou perçues pour contenir l'opposition, sans réelle prise en compte des préoccupations citoyennes. Lorsque le conflit se durcit, la coconstruction de solutions négociées au sein d'instances de dialogue devient improbable; les dispositifs participatifs servent alors davantage de tribune et contribuent à cristalliser le conflit.

L'ÉCONOMIE, UN FACTEUR À NE PAS NÉGLIGER

Les enjeux économiques sont bien souvent au cœur des dynamiques d'acceptabilité. Un changement ayant des incidences pour une catégorie d'acteurs se répercute dans l'ensemble de l'écosystème. Il est donc essentiel de penser les interrelations entre les acteurs, d'estimer la répartition des coûts et des bénéfices des projets ou des politiques, et de compenser ceux qui sont lésés. Or, en matière d'innovations, l'anticipation des usages et des impacts est un exercice périlleux. Un suivi rigoureux est plus éclairant que les promesses hypothétiques sur lesquelles se focalisent trop souvent les promoteurs.

Ces enseignements ne prétendent pas constituer une liste de recommandations. L'objectif de ce rapport est de développer un regard renouvelé sur un phénomène qu'on tend encore trop souvent à simplifier; comprendre les dynamiques d'acceptabilité sociale peut contribuer à renforcer la légitimité des décisions et des projets d'envergure, mais aussi en améliorer la conception et à en assurer la pertinence.

Summary

Why do certain projects, technologies, or public policies - though presented as drivers of progress - provoke strong opposition? Far from reflecting a simplistic divide between the presumed "rationality" of proponents and the alleged "irrationality" of opponents, such situations reveal collective, institutional, and territorial dynamics that are too often overlooked or disregarded.

Drawing on a series of recent and highly contrasted case studies (infrastructure projects, technologies, and public policies), this report sheds light on the mechanisms shaping trajectories of social acceptability. Central to this work, the concept of social acceptability captures the meaning of a complex, systemic, and inherently open-ended social process through which a population receives, questions, or rejects a project. Based on a diversity of situations, the report seeks to understand the multiple forms that social acceptability may take, the role of stakeholders, expertise, and participatory mechanisms in shaping its trajectories, as well as the issues related to economic dimensions and the temporalities of socio-technical change.

The analytical framework developed in this report by the Académie des Technologies invites us to conceptualize *social acceptability* beyond the sole temporality of conflicts and the actors involved in controversy, situating it instead within the broader dynamics of a society in motion, both within and beyond conflict.

Introduction

L'histoire des conflits sociotechniques nous apprend qu'il faut se garder d'opposer une prétendue « rationalité » des promoteurs à « l'irrationalité » de ceux qui s'opposent à leurs projets. Ce qui se joue a bien plus souvent à voir avec des conflits de valeurs et la perception d'un partage inéquitable des bénéfices et des inconvénients anticipés qu'à une polarisation entre progrès et anti-progrès. L'histoire des luddites², en Grande-Bretagne et en France, montre que l'opposition tenait davantage à des craintes pour l'emploi, le savoir-faire ou la qualité du travail qu'à un rejet fondamental du « progrès ». Le mouvement critique du machinisme de l'entre-deux-guerres dénonçait quant à lui l'injonction au progrès technologique et l'aliénation qui en découle. Dans les années 1970 à 1990, la critique écologiste a pointé les dangers du nucléaire, s'est inquiétée des pesticides puis, plus tard, des OGM. À partir des années 2000, le technosolutionnisme affronte une vague de critiques qui met en question le capitalisme industriel et financier tout en soulignant les problèmes suscités par certaines innovations. Ces critiques vont bien au-delà des contestations par des riverains qui s'opposent à des projets qui les impactent. Elles manifestent un refus du type de progrès et de société qu'incarnent certains projets, technologies ou politiques publiques proposés.

Pourquoi parler d'acceptabilité sociale pour rendre compte des turbulences sociales qui accompagnent certains projets ou décisions politiques? D'entrée de jeu, il faut reconnaître que l'expression peut susciter un malaise. Nombreux sont ceux qui la réduisent encore à des stratégies cherchant à « faire accepter » un projet ou une technologie. Or, lorsqu'on la prend à rebours, la question de l'acceptabilité sociale est à la fois intéressante au plan analytique (qu'est-ce qui fait, par exemple, qu'un

2 Mouvement né en Angleterre et avec des prolongements en France. Mobilisation ouvrière contre la mécanisation des industries.

projet est accepté dans une région et rejeté dans une autre ?) et pertinente d'un point de vue politique (l'urgence écologique, notamment, requiert des changements – culturels, sociaux, économiques, etc. – dont l'acceptation sera déterminante).

Mettre en débat la question de l'acceptabilité sociale au sein de l'Académie des technologies est aujourd'hui possible en s'appuyant sur un champ de recherche particulièrement actif au Québec et en France. L'acceptabilité sociale y est envisagée **comme un processus social complexe et systémique**, et non comme une stratégie de relations publiques. Il faut en effet distinguer le concept d'*acceptabilité sociale* et les *stratégies d'acceptation*. Plusieurs éléments permettent de déconstruire les idées reçues qui peuvent fausser la compréhension du concept d'acceptabilité sociale.

En premier lieu, le qualificatif « social » a toute son importance. De nombreux travaux de psychologie et de sciences des comportements se concentrent sur le niveau individuel de l'opposition, en mettant l'accent sur les biais cognitifs des acteurs qui, par exemple, rejettent de nouvelles idées. À cette échelle, les recherches en psychologie montrent que l'acceptabilité sociale dépend de différents facteurs : changement volontaire ou imposé, bénéfique anticipé, perception des risques et de leur distribution, etc. Sans pour autant nier la pertinence du niveau individuel, le champ d'études de l'acceptabilité sociale s'intéresse à la dimension **sociale** des dynamiques suscitées par les nouveaux projets ou politiques : on entend par là des phénomènes collectifs ainsi que des facteurs qui tiennent à la composition de la société (par exemple, le rôle des corps intermédiaires ou des médias) ou bien encore aux institutions (organisation de l'expertise, légitimité des autorités publiques, etc.) et aux dynamiques de socialisation (références morales communes, liens sociaux autour d'une cause, processus identitaires, etc.).

En second lieu, l'étude de l'acceptabilité sociale doit être attentive à la trajectoire de la dynamique sociale. Il s'agit d'identifier les différentes phases d'acceptation ou de rejet du projet ainsi que les conditions de passage d'une phase à l'autre dans un enchaînement non linéaire. L'acceptabilité sociale est un processus qui ne se limite pas à une alternative acceptation/non-acceptation ; Thomson et Boutilier distinguent par exemple quatre niveaux d'acceptabilité : (1) rejet, (2) acceptation/tolérance, (3) approbation/soutien,

(4) coappropriation³. Ces niveaux doivent être mis à l'épreuve de l'analyse, dans la mesure où l'acceptabilité ne renvoie pas à des postures de même nature selon les projets, les décisions ou les technologies concernées; c'est ce que nous proposons de faire dans le présent rapport.

Ainsi, l'analyse de l'acceptabilité sociale comme processus ne consiste pas à valoriser l'issue d'un projet, mais à étudier les dynamiques sociales suscitées par un projet ou une politique. De nombreuses questions se posent pour qui cherche à comprendre les ressorts de cette acceptabilité: *qui définit le problème auquel on cherche à répondre? Comment les priorités sont-elles choisies? Comment la distribution des avantages et des coûts, des risques et des efforts est-elle gérée et perçue?* Il s'agit là de questions que seule une approche ancrée dans l'observation des logiques d'acteurs permet de clarifier.

L'analyse de la trajectoire de l'acceptabilité sociale peut ou non recouvrir celle d'une controverse publique. Il existe des situations où l'opposition n'a pas pour effet de bloquer un projet; ce peut être parce que des acteurs influents y voient leur intérêt ou que le changement est conforme aux valeurs d'une majorité de citoyens. Ce peut être aussi parce que les opposants n'ont pas les ressources pour se mobiliser ou que les acteurs se retrouvent dans une situation de fait accompli. L'étude des controverses peut donc contribuer à celle de l'acceptabilité sociale, mais cette dernière suggère un changement de focale: l'acceptabilité sociale s'étudie au-delà de la temporalité du conflit et des acteurs de la controverse, pour embrasser la dynamique d'une société en mouvement à la fois dans et hors du conflit. Les savoirs développés dans ce champ de recherche visent bien sûr la connaissance en sciences humaines et sociales, c'est-à-dire la compréhension des dynamiques à l'œuvre, mais également des savoirs actionnables par les acteurs sociaux parce qu'ancrés dans l'expérience des transformations sociales.

C'est à la faveur d'une double évolution que l'acceptabilité sociale a pu être réhabilitée en tant que domaine d'investigation légitime. Tout d'abord, ce

3 Thomson, I., et Boutilier, R. G. (2011). Social license to operate. SME mining engineering handbook, 1, 1779-1796.

champ de recherche a produit au cours des dernières années un corpus d'analyse qui le démarque très nettement des stratégies opérationnelles visant l'acceptation auxquelles on a souvent réduit l'expression. Le présent rapport s'en nourrit et entend y contribuer. Deuxièmement, l'élargissement des questions et problèmes étudiés met en lumière l'intérêt du concept pour comprendre les dynamiques sociales suscitées par les projets et les décisions publiques ou les nouvelles technologies. Pour prendre l'exemple d'un cas sur lequel nous revenons dans ce rapport, traiter de l'acceptabilité sociale de la « sortie du tout plastique » contribue à étendre la compréhension des stratégies de lutte contre la pollution plastique et à mettre en évidence des phénomènes de verrouillage systémique à la fois sociaux, technologiques, économiques et culturels.

Ainsi, le présent document souhaite proposer une vision complémentaire au rapport de l'Académie des technologies sur l'appropriation des technologies publié il y a dix ans⁴. En s'intéressant non seulement aux interactions entre technologie et société, mais à des projets territoriaux et à des politiques publiques, il cherche à comprendre les dynamiques sociales à l'œuvre lorsque des changements structurants de différentes natures sont initiés par des acteurs.

Bien que nos travaux puissent en inspirer certaines, notre objectif n'est pas de formuler des recommandations à l'endroit des décideurs soucieux de mener à bien leur projet, mais plutôt de comprendre les dynamiques sociales à l'œuvre lorsque de nouvelles politiques ou des projets structurants sont proposés aux populations.

Pour ce faire, nous avons choisi d'analyser une série de cas de natures diverses afin de faire émerger les possibles récurrences dans les dynamiques sociales observables, et ce, au-delà des logiques propres à un secteur en particulier. Le rapport s'appuie donc sur une approche par cas, choisis avec l'ambition d'illustrer une diversité de problématiques (projets, politiques publiques, nouvelles technologies, etc.). Ces cas ont été identifiés à partir d'une recherche documentaire ainsi que de réflexions croisées entre les

4 Quelques réflexions de l'Académie des technologies sur la question de l'appropriation des technologies, EDP Science, 2015 (ISBN : 978-2-7598-1782-5).

membres de l'académie. Même si les cas retenus pourraient laisser penser que la plupart des projets sont confrontés à des trajectoires d'acceptabilité sociale longues, complexes et semées d'embûches, il importe de préciser ici que la majorité des projets et des politiques publiques sont menés à bien sans heurts. Mais l'étude de trajectoires problématiques et complexes est nécessaire pour comprendre les dynamiques à l'œuvre dans les processus d'acceptabilité sociale en général.

Onze études de cas ont été réalisées à partir d'un protocole méthodologique inductif structuré de la manière suivante. Nous avons, pour chaque cas, organisé un séminaire animé par des acteurs ou des chercheurs ayant une connaissance privilégiée du cas, avec l'appui d'une grille d'analyse indicative (voir annexe 1). Ces séminaires ont fait l'objet d'une synthèse soumise aux intervenants pour validation et ajustements⁵. C'est à partir de ces synthèses, complétées par une recherche documentaire, que nous avons rédigé onze fiches de cas qui ont servi de matériau pour l'analyse.

5 Les restitutions de ces séminaires sont disponibles, sur demande adressée au comité de rédaction.

Tableau 1: répartition des cas selon les secteurs

Secteurs	Cas étudiés
Infrastructure territoriale	Projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes
	Cigéo – Site d'enfouissement des déchets nucléaires à Bure
	Imerys – Projet EMILI de mine de lithium
	Création de pistes cyclables
Nouvelles technologies	Déploiement de la 5G
	Compteurs Linky
	OGM
	Polyploïdes (huîtres et truites triploïdes)
Politiques publiques	Mesures sanitaires de la Covid-19
	La sortie du tout plastique
	Réduction des pesticides (le plan Écophyto)

L'équipe a d'abord réalisé une analyse par cas, puis une analyse transversale afin de faire ressortir quelques thématiques récurrentes. Les constats issus de cette deuxième étape de l'analyse ont été mis en discussion avec la littérature académique à l'occasion de plusieurs séances de travail. Enfin, nous avons dégagé des conclusions générales susceptibles d'être utiles aux décideurs et plus généralement de nourrir le champ de recherche de l'acceptabilité sociale.

Précisons également qu'en parallèle des séminaires sur les cas, nous avons organisé 3 séminaires sur des approches théoriques transversales afin d'enrichir notre approche de l'acceptabilité sociale.

Tableau 2: Séminaires sur des thématiques transversales

Intervenant	Titre/sujet
Bernadette Bensaude-Vincent	Histoire des mouvements technocritiques
Francis Chateauraynaud	De la criticité des sociétés contemporaines: La sociologie des sciences et des techniques face aux processus critiques non-linéaires
Chantal Jouanno	Comprendre la participation publique: le cas de la Commission nationale du débat public (CNDP)

Au total, 18 séminaires ont été organisés, regroupant les interventions croisées de plus de 25 experts, chercheurs ou acteurs, et rassemblant plus d'une centaine de participants qui ont pu enrichir la discussion de leurs

expériences et analyses. L'équipe s'est également réunie une vingtaine de fois afin de discuter des séminaires, d'élaborer des hypothèses, de mener les analyses et enfin de travailler à la rédaction du présent document.

Notre rapport comprend deux chapitres principaux. Le **premier chapitre, descriptif**, est composé de courtes vignettes présentant chaque cas, conçues comme des « fiches d'identité » (avec des données principales d'identification : objet de la controverse, temporalité, échelle, etc.), auxquelles le lecteur ou la lectrice peut facilement se référer.

Le **second chapitre se consacre à l'analyse transversale**, présentée en utilisant cinq entrées thématiques : (i) visages de l'acceptabilité sociale ; (ii) acteurs et trajectoires ; (iii) temporalité des controverses ; (iv) mobilisation de l'expertise ; (v) débat public et participation et enfin (vi) rôle des enjeux économiques.

En conclusion, **nous présentons les principaux enseignements de nos analyses.**

Chapitre 1

Présentation des cas

Cette analyse se fonde sur onze études de cas choisies afin de prendre en compte la diversité du phénomène d'acceptabilité sociale comme processus. L'exercice ne vise pas l'exhaustivité, mais plutôt la diversité et la représentativité des cas. Il s'est fondé sur une première exploration de quelques cas emblématiques (5G, OGM, compteurs Linky) à partir de laquelle nous avons établi plusieurs critères de choix : des cas dont l'issue est très différente (pour le dire simplement, rejet vs. acceptation), des cas pour lesquels le changement se fait par la nouveauté (diffusion de la nouveauté) ou par retrait (acceptabilité de l'arrêt). Dans ce chapitre, nous proposons de présenter dans une première partie ces différents cas, puis, dans un second temps, de décrire les trajectoires de l'acceptabilité sociale de chaque situation⁶.

Cas 1: Projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes

Initié dans les années 1960, ce projet visait à désengorger l'aéroport de Nantes-Atlantique en construisant un nouvel aéroport à proximité de la commune de Notre-Dame-des-Landes, en Loire-Atlantique. Ce projet a rapidement suscité l'opposition de nombreux acteurs, notamment des agriculteurs, des riverains et des écologistes, qui craignaient les impacts environnementaux (destruction de zones humides, biodiversité menacée) et les répercussions sociales (expropriations, perturbation du cadre de vie). Au début des années 2000, la contestation prend de l'ampleur avec l'émergence de la ZAD (« Zone à défendre »), un espace occupé par des

6 Pour une étude plus détaillée de chaque cas, différentes fiches de résumé des interventions d'experts auditionnés sont disponibles sur demande adressée au comité de rédaction.

militants pour empêcher le chantier, et va jusqu'à diviser les membres du gouvernement de l'époque. Le projet est devenu un symbole de la lutte contre les grands projets jugés inutiles et destructeurs. Après plusieurs décennies de débats publics, de recours judiciaires et de confrontations sur le terrain, le gouvernement français a annoncé l'abandon définitif du projet en janvier 2018, suite à une médiation et à une mobilisation citoyenne intense. Ce cas illustre les difficultés d'acceptabilité sociale dans le cadre de projets d'infrastructures d'envergure et met en lumière les tensions entre développement économique, aménagement du territoire, jouissance du territoire et protection de l'environnement.

Cas 2 : Projet Cigéo d'enfouissement des déchets radioactifs sur le site de Bure

Cigéo est un projet de stockage en profondeur des déchets nucléaires de haute activité à vie longue (HAVL) en France, sur le site de Bure, dans la Meuse. Ces déchets, hautement radioactifs, ont une durée de vie de plusieurs centaines de milliers d'années, nécessitant une solution à très long terme. La France, où 70 % de l'électricité provient du nucléaire, a opté pour le stockage géologique profond. Les opposants critiquent la gestion des déchets nucléaires, remettant en question la sécurité du stockage géologique à de telles échelles de temps. Ils privilégient une solution réversible d'entreposage en surface, considérant que les incertitudes scientifiques ne garantissent pas la stabilité géologique ou l'absence d'intrusion humaine. Pour eux, Cigéo est un symbole du choix d'une politique énergétique nucléaire non durable et dangereuse. Le projet Cigéo a traversé plusieurs phases de débat public, de moratoires et de législations, notamment avec la loi Bataille de 1991 qui a ouvert 15 ans de recherche sur plusieurs solutions de gestion des déchets. La loi de 2006 a tranché en faveur du stockage géologique, ce qui a intensifié la contestation, y compris la création d'une ZAD à Bure. Malgré les manifestations, les recours judiciaires et la conflictualité persistante, le projet Cigéo a été déclaré d'utilité publique en 2022. La controverse persiste, alimentée par la méfiance envers les autorités, l'inquiétude sur la sûreté à long terme du stockage et les tensions locales et nationales.

Cas 3 : La sortie des pesticides chimiques dans l'agriculture française

Enjeu central en France, la controverse porte sur l'utilisation des pesticides de synthèse en agriculture, l'un des plus grands utilisateurs européens avec près de 70 000 tonnes utilisées annuellement. Depuis le rapport d'expertise collective conduit par l'Inra et le Cemagref en 2005, l'usage des pesticides est fortement remis en cause en raison de ses impacts sur l'environnement et la santé humaine. Le gouvernement a lancé plusieurs plans de réduction des pesticides, à commencer par le plan Écophyto 1 en 2007, après le Grenelle de l'environnement, suivi des plans Écophyto 2 et 3. L'objectif affiché était de réduire de moitié l'usage des pesticides d'ici 2030, mais ces plans ont échoué à atteindre leurs cibles. Les critiques à l'encontre de ces politiques viennent principalement des syndicats agricoles majoritaires qui dénoncent la surtransposition des normes européennes et le manque d'alternatives viables aux produits phytosanitaires. En 2024, ces critiques se sont intensifiées avec de fortes mobilisations du monde agricole réclamant entre autres l'arrêt du plan Écophyto, que le gouvernement a finalement suspendu en janvier 2025. La controverse oppose deux camps : les défenseurs de la réduction des pesticides, appuyés par des scientifiques et des associations environnementales, et les agriculteurs et producteurs de pesticides, qui mettent en avant des arguments économiques nationaux et la concurrence internationale. Cette opposition reflète un verrouillage systémique d'une partie de l'agriculture française, profondément dépendante des pesticides, et qui n'arrive pas à changer de modèle économique, d'où la fracture entre protection environnementale et intérêts économiques.

Cas 4 : La sortie de la société du tout plastique

La production et la consommation de plastique connaissent un essor considérable depuis la seconde moitié du ^{xx}e siècle, avec une production passant de 2 millions de tonnes en 1950 à près de 500 millions de nos jours. Cette production est liée à la croissance de secteurs industriels comme l'électronique et l'aéronautique, ainsi qu'à la popularité des emballages à usage unique. Bien que le plastique présente de nombreux

avantages (légèreté, résistance, isolation), son usage est à présent remis en cause compte tenu des pollutions environnementales et de leurs effets probables sur la santé humaine. Depuis les années 2000, la question du post-usage du plastique a suscité des débats sur le recyclage et la gestion des déchets, qui restent coûteux et peu efficaces. Particulièrement insidieuse, la pollution par les microplastiques affecte toute la chaîne alimentaire, posant des risques pour la santé humaine. Les arguments en faveur de la réduction du plastique se concentrent aujourd'hui sur la préservation de l'environnement (cause notamment portée par les associations environnementales) et les opportunités économiques du développement de matériaux alternatifs (plastiques biodégradables, économie circulaire, etc.). À l'inverse, les défenseurs du plastique insistent sur ses qualités pratiques et son omniprésence dans l'industrie comme les services, en soulignant que son remplacement entrainerait des coûts élevés. La controverse s'articule autour des enjeux économiques, politiques et environnementaux, avec des mobilisations citoyennes et des réglementations internationales de plus en plus fréquentes, bien que s'observe un verrou (technologique et social) entravant la transition vers une société moins dépendante du plastique⁷. On observe aussi une institutionnalisation des débats à l'échelle mondiale avec la tenue de l'INC 5.3 en février 2026 ; L'INC (Comité intergouvernemental de négociation) étant l'organe mis en place par les États sous l'égide du PNUE pour élaborer un traité international juridiquement contraignant visant à lutter contre la pollution plastique. En parallèle, la création du panel science-politique ISP-CWP en juin 2025, (similaire au GIEC pour le climat et l'IPBES pour la biodiversité, mais cette fois pour les substances chimiques, les déchets et la pollution), et l'essor de l'approche « *One Health* » (notamment portée par l'ONU pour l'alimentation et l'agriculture et l'Autorité européenne de sécurité des aliments) renforcent le lien entre science, santé et décision publique.

7 Notons ici que les PFAS constituent un secteur particulier des plastiques, un rapport de l'Académie des technologies, parallèle au nôtre en traite.

Cas 5 : L'aménagement de pistes cyclables en milieu urbain – le cas parisien

La controverse des pistes cyclables à Paris s'inscrit dans un débat plus large sur la place de la voiture dans les villes. Après un pic d'utilisation du vélo dans les années 1930-1950, l'usage de l'automobile accompagné des politiques proautomobile des années 1960-1970 ont marginalisé les modes de transport alternatifs. Ce n'est qu'à partir des années 1990, et surtout des années 2000, que Paris, sous l'impulsion de Bertrand Delanoë puis d'Anne Hidalgo, a progressivement réintroduit des infrastructures cyclables dans une optique de transition écologique et de réduction des nuisances automobiles. Les conflits autour de ces aménagements, surtout visibles entre 2015 et 2020, opposent les défenseurs de la voiture aux partisans des pistes cyclables, qui plaident pour un espace public moins pollué et moins dangereux pour les cyclistes. Ces derniers dénoncent une atteinte à la liberté de déplacement et l'impact négatif sur l'économie locale, notamment pour les commerçants. En conséquence, le développement des pistes a été largement ralenti avant la pandémie de Covid-19. Les critiques ont été exacerbées par les travaux constants et les transformations soudaines de l'espace urbain. La période de la pandémie a toutefois été l'occasion d'accélérer le déploiement de l'aménagement des nouvelles pistes cyclables permettant d'éviter les transports collectifs. Le débat, plus apaisé en apparence aux vues de la forte augmentation de l'utilisation des pistes cyclables, révèle des tensions profondes sur l'utilisation de l'espace urbain. Si le vélo semble s'être durablement installé à Paris, des résistances locales et des critiques liées à l'exécution des projets subsistent.

Cas 6 : Introduction des OGM en France

Le cas des OGM en France illustre un conflit long et complexe impliquant des enjeux de santé, environnementaux, économiques et sociaux. Le débat a émergé avec l'arrivée des premiers sojas transgéniques nord-américains en 1996, déclenchant une longue série de controverses. Les critiques se sont centrées sur les risques sanitaires non maîtrisés, les effets environnementaux négatifs, et la question du libre choix des consommateurs face à la culture des OGM dans l'agriculture européenne. Les OGM ont été associés à l'industrialisation de l'agriculture et à une dépendance accrue des agriculteurs vis-à-vis des entreprises semencières. Le conflit s'est intensifié à plusieurs reprises, notamment après la crise de la vache folle dans les années 1990, avec des mobilisations citoyennes menées par la Confédération paysanne et des actions symboliques de destruction d'essais. Des dispositifs participatifs, comme la Conférence de citoyens en 1998, le « Débat des quatre sages », et des débats parlementaires ont déployés. Mais cela n'a pas apaisé les tensions, au contraire. En parallèle, l'UE a renforcé ses réglementations sur les OGM, notamment avec la directive 2001/18/CE (sur la dissémination des OGM dans l'environnement) et la France a adopté, en 2008, une nouvelle législation créant le Haut Conseil des biotechnologies. Le débat scientifique sur les OGM a également révélé des divisions entre expertise étroite (biologie moléculaire) et approche plus large prenant en compte les impacts socio-économiques et agroécologiques. Finalement, le conflit s'est normalisé par un moratoire *de facto*, bien que des tensions subsistent sur les nouvelles technologies, telles que l'édition des génomes. Ce cas souligne la particularité de la France, où la précaution et le modèle agricole familial ont conduit à une opposition plus forte aux OGM comparés à d'autres pays comme les États-Unis ou le Canada.

Cas 7: L'introduction des triploïdes en aquaculture - les cas contrastés de la truite et de l'huître

La truite triploïde et l'huître triploïde sont deux cas d'introduction d'organismes vivants modifiés (OVM) en aquaculture en France. Dans les années 1980, l'Inra développe des techniques pour produire des truites triploïdes, c'est-à-dire des truites avec trois ensembles de chromosomes, permettant une meilleure croissance en évitant les problèmes liés à la maturation sexuelle. Cette technologie, largement diffusée sans brevet, est intégrée dans les pratiques de pisciculture et est autorisée en agriculture biologique, échappant ainsi à la réglementation stricte sur les OGM. Actuellement, plus de 60 % des truites disponibles en France sont triploïdes, et cette pratique n'a suscité aucune controverse majeure parmi les acteurs économiques. En revanche, l'introduction des huîtres triploïdes, développées par l'Ifremer en 1997, a engendré quelques polémiques. Ces huîtres stériles croissent plus rapidement et sont disponibles toute l'année, mais leur production dépend des écloséries, ce qui perturbe le modèle traditionnel d'ostréiculture, notamment dans des régions comme Arcachon qui prônent des huîtres nées en mer. Les producteurs d'huîtres traditionnelles, regroupés dans l'association Ostréiculteur Traditionnel, s'opposent à cette technologie, citant des préoccupations sur la perte d'indépendance, les risques sanitaires et environnementaux, et l'impact économique. Une surmortalité des juvéniles non triploïdes en 2008 a exacerbé ces tensions. Malgré un recours devant des tribunaux déposé contre l'Ifremer et des débats sur l'étiquetage des huîtres, les huîtres triploïdes continuent de dominer le marché, représentant 70 % des naissains en 2022. Ainsi, la truite triploïde a été acceptée sans débat public significatif, tandis que l'huître triploïde a suscité un conflit limité marqué par des enjeux environnementaux et symboliques, mais surtout dominés par des enjeux économiques.

Cas 8 : Le déploiement des compteurs Linky

Les compteurs Linky, déployés en France depuis décembre 2015, sont conçus pour moderniser le réseau électrique et faciliter l'intégration des énergies renouvelables. Bien que leur objectif soit d'améliorer la gestion de l'énergie et d'offrir des outils aux consommateurs, leur introduction a suscité une vive controverse, principalement autour de préoccupations sanitaires liées aux ondes électromagnétiques, ainsi que des craintes sur la protection des données personnelles, la sécurité des équipements, les risques socio-économiques et l'impact environnemental. Ces préoccupations ont conduit l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) à mener plusieurs évaluations, concluant que les niveaux d'exposition aux ondes sont très faibles, tout en appelant à des études supplémentaires. La méfiance envers les décisions politiques et les pratiques de déploiement, ainsi que le sentiment d'un manque de transparence, ont amplifié la controverse, avec de nombreux citoyens et des collectivités exprimant leur opposition. Les débats continuent de se focaliser sur ces enjeux multidimensionnels, reflétant des tensions entre innovation technologique et préoccupations sociétales. La technologie a finalement été très majoritairement adoptée, mais sa contestation a conduit à une limitation de ses usages en particulier ceux susceptibles de favoriser une gestion optimale de la production et de la consommation électrique.

Cas 9 : Le déploiement de nouvelles générations de technologies télécom (5G)

Le déploiement de la 5G en France a fait émerger de nombreuses controverses à partir de 2019, culminant avec des débats publics et des demandes de moratoire en 2020. Cette technologie, qui promet des débits accrus et une multitude d'applications professionnelles, a suscité de vives réactions quant à son intérêt et à son impact sur la santé, l'environnement et la société. Les préoccupations principales concernent trois dimensions : les risques potentiels du système technique lui-même, le processus décisionnel en l'absence de consultation citoyenne, et les impacts sociétaux de la technologie. Différentes associations et groupes citoyens

ont appelé à un moratoire en raison de l'augmentation prévue de la consommation énergétique et des risques potentiels pour la santé (notamment liés aux ondes électromagnétiques). Les critiques ont également évoqué des enjeux de souveraineté, et des préoccupations liées à la surveillance, à la sécurité des données et à l'inégalité d'accès aux nouvelles technologies sur le territoire. Les défenseurs de la 5G, notamment des acteurs économiques et politiques, mettent en avant l'importance de ce renouvellement technologique permettant d'absorber plus efficacement la croissance régulière du trafic de données, utile pour le développement économique, numérique et même pour son rôle dans la transition écologique. Le débat a été alimenté par des rapports d'experts tels que ceux de l'Anses et des controverses locales, avec des manifestations, des destructions d'antennes et des actions en justice.

Cas 10 : Les mesures sanitaires de la Covid-19

La controverse entourant les mesures sanitaires liées à la pandémie Covid-19 a été marquée par certaines polémiques sur les politiques adoptées pour contenir la pandémie. Cette crise mondiale a entraîné une série de mesures, telles que le confinement, le port du masque, et le pass sanitaire, chacune suscitant des réactions variées selon les contextes géographiques et les groupes sociaux. Le confinement a été initialement accepté en France, malgré des critiques sur ses modalités de contrôle et sa faisabilité. En revanche, la mesure du couvre-feu a été plus fortement controversée. Le port du masque a également généré un débat notable en raison des messages gouvernementaux parfois confus sur son efficacité. Néanmoins, il a été largement adopté, en partie parce qu'il était perçu comme moins contraignant que le confinement, bien que des mouvements anti-masque aient émergé de manière marginale. Le pass sanitaire a provoqué des controverses plus marquées, notamment en France, où il a été associé à des manifestations et à des critiques sur sa nature liberticide. Quant à la vaccination, alors que les autorités redoutaient un rejet et malgré des contestations, elle a été très largement adoptée. Globalement les études mettent en évidence une large acceptabilité des mesures adoptées.

Cas 11: Le renouveau minier – le cas de la mine de lithium EMILI d'Imerys

Le renouveau minier se matérialise en France avec le projet EMILI (Exploitation de mica lithinifère), porté par Imerys, lequel a suscité une controverse importante depuis son annonce en octobre 2022 et la mise en place d'un débat public porté par la CNDP. Ce projet prévoit l'extraction de lithium dans une ancienne carrière de kaolin dans l'Allier, visant à produire 34 000 tonnes d'hydroxyde de lithium par an (soit l'équivalent annuel du lithium nécessaire à la fabrication de 700 000 voitures électriques) pour alimenter les projets liés à la transition énergétique. D'un côté, les promoteurs soulignent l'importance du projet pour la souveraineté énergétique de la France, la création d'emplois locaux et la réduction des émissions de carbone via une production minière « responsable ». De l'autre, les opposants dénoncent des impacts environnementaux importants, incluant la gestion des déchets et les risques pour les nappes phréatiques, ainsi qu'un sentiment d'injustice perçu par les riverains. La gouvernance du projet est également critiquée pour son manque de transparence, particulièrement après son classement comme « projet d'intérêt national majeur » avant la fin de la consultation publique. Enfin, le projet reflète une opposition entre des visions divergentes de la transition écologique, opposant extraction intensive et sobriété, exacerbée par un manque de planification nationale cohérente sur l'usage des ressources naturelles.

Chapitre 2

ANALYSE TRANSVERSALE

À partir des séminaires, des rencontres avec différents experts et d'une analyse documentaire complémentaire, nous avons pu identifier quelques dimensions transversales. Dans un second temps, nous avons réinvesti chacun des cas à travers ces questions transversales, pour développer les analyses exposées dans ce chapitre.

Précisons d'emblée qu'il n'aurait pas été possible de couvrir toute l'étendue des questions et enjeux théoriques et pratiques soulevés par chacun de nos cas, tous singuliers. Nous avons fait le choix de traiter les éléments convergents les plus pertinents au regard de notre interrogation originelle sur les déterminants de l'acceptabilité sociale des changements techniques, politiques, organisationnels ou sociaux.

Ce chapitre se consacre à notre analyse transversale via cinq principaux axes d'analyses :

1. **Les visages de l'acceptabilité sociale**, dont l'objectif est d'interroger la nature même de l'acceptabilité sociale. Nos cas montrent que la littérature saisit mal la multidimensionnalité de l'acceptabilité sociale, ce qui requiert un travail de reconceptualisation. C'est l'exercice que nous proposons ici.
2. **Les acteurs et trajectoires**, vise à saisir l'acceptabilité sociale comme un processus dynamique en analysant la coconstruction entre la mobilisation d'acteurs et les registres de la critique. Les cas se caractérisent par des niveaux hétérogènes de conflictualité et par des capacités différenciées de normalisation dont nous rendons compte.
3. **Les temporalités**, interroge l'influence des différents temps de la controverse sur le processus d'acceptabilité sociale.

4. **La mobilisation de l'expertise**, permet de revenir sur le rôle qu'occupent l'expertise scientifique et la science dans la résolution ou le déploiement des controverses.
5. **La participation publique et les dispositifs participatifs**, s'intéresse aux modalités et aux résultats des instances de dialogue en s'attardant à *qui participe, comment, pourquoi, à propos de quoi et avec quel résultat?*
6. **La prise en considération des processus économiques**, propose une lecture complémentaire nécessaire du processus d'acceptabilité sociale, lequel, nous le verrons, est souvent structuré par des considérations d'ordre économique.

2.1. LES VISAGES DE L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Rappelons tout d'abord que la dynamique d'acceptabilité sociale est difficile à cerner sans se pencher sur les cas où cette acceptabilité est fragile, absente ou changeante au point de compromettre l'issue d'un projet ou d'une décision⁸. Parmi les onze cas étudiés, quatre ont été abandonnés en raison de l'opposition, deux sont à risque, et cinq se sont ou peuvent se déployer. Chaque issue recouvre néanmoins une diversité de situations.

8 Tel que précisé en introduction, la réflexion requiert de distinguer l'état de fait de l'acceptation d'un projet ou d'une décision qui est le résultat d'une dynamique et se constate, de l'acceptabilité comme stratégie d'acteurs qui participe de la gestion de projet, et enfin, de l'acceptabilité sociale comme concept, qui vise à comprendre les ressorts et les déterminants de cette acceptation. Sur l'acceptation comme résultat, voir le jugement de la Cour supérieure du Québec. (2017. « Ressources Strateco inc. c. Procureure générale du Québec. » Jugement 200-17-022389-159). Dans ce jugement, la cour a statué que l'acceptabilité sociale (entendue comme acceptation) se mesure par son résultat, et non par le processus déployé pour l'atteindre, comme par exemple une consultation publique.

Tableau 3: Cas étudiés et issues des projets

Cas étudié		Issue
Projet ou mesure abandonné		
1	Aéroport de Notre-Dame-des-Landes	Rejet du projet (riverains et autres)
2	Introduction des OGM	Rejet du projet (consommateurs et autorités publiques) (moratoire <i>de facto</i> pour l'utilisation en culture des plantes transgéniques)
3	Sortie des pesticides chimiques dans l'agriculture française	Rejet par une partie des agriculteurs et par les entreprises
4	Sortie du plastique	Rejet par l'industrie
Projet ou mesure actuellement en débat		
5	Enfouissement des déchets radioactifs Cigéo sur le site de Bure	Approbation contrainte (rejet du projet par une partie des parties prenantes)
6	Mine de lithium EMILI d'Imerys dans l'Allier	Approbation contrainte (rejet du projet par une partie des parties prenantes)
Projet ou mesure réalisé		
7	Déploiement des compteurs Linky	Assentiment (sous réserve de modifications au projet initial)
8	5G: déploiement de nouvelles générations de technologies télécom	Assentiment
9	L'aménagement de pistes cyclables en milieu urbain (le cas de la ville de Paris)	Assentiment
10	Mesures sanitaires Covid-19	Appropriation
11	Introduction de triploïdes – le cas des huîtres et des truites	Appropriation par les producteurs et assentiment par les consommateurs

Note : l'assentiment traduit une acceptation tacite tandis que l'approbation suppose un soutien explicite et l'appropriation, une approbation active. Lorsque les acteurs, qu'il s'agisse de riverains ou de consommateurs, ignorent le projet ou la technologie à laquelle ils sont exposés, l'assentiment est sujet à caution. Par ailleurs, la trajectoire de l'acceptabilité une fois les informations obtenues n'est pas déterminée d'avance. Elle dépend à la fois de mécanismes de verrouillage, de dépendance au sentier et de confiance dans le décideur et le processus décisionnel.

PROJETS OU MESURES ABANDONNÉS

Le cas de Notre-Dame-des-Landes est emblématique des controverses analysées sous l'angle de l'acceptabilité sociale : une infrastructure locale à vocation nationale rejetée par des riverains rejoints par d'autres acteurs. Ces caractéristiques le rapprochent des cas d'exploitation minière, que les autorités peuvent parfois imposer malgré une opposition locale étendue à d'autres militants.

La réduction des pesticides et la sortie du plastique correspondent à des cas de figure totalement différents : il s'agit d'une résistance à des politiques publiques à vocation d'intérêt général par les principaux acteurs économiques concernés, qui s'ancre notamment dans un verrouillage technologique. Les populations plus larges sont aussi interpellées, mais ont peu de prise sur les décisions des principaux acteurs concernés, capables de faire obstruction aux velléités de réglementation.

Enfin, le cas des OGM est intéressant en ce qu'il dessine des trajectoires distinctes au Canada et en France. Cela s'explique notamment par la structuration des échanges commerciaux à laquelle cette technologie participe et au contexte sanitaire qui prévaut en Europe au milieu des années 1990. En effet, les OGM déjà largement utilisés en Amérique du Nord sont importés en Europe en 1996, en pleine crise de la vache folle. C'est un moment charnière pour la filière agroalimentaire européenne qui doit rebâtir la confiance du consommateur en assurant notamment une traçabilité, mais aussi une sécurité des produits. Ce contexte favorise l'agrégation des acteurs sociaux au sein d'une large coalition : associations de protection de l'environnement, associations de consommateurs, grande distribution, et syndicats d'agriculteurs, notamment la Confédération paysanne, qui s'opposent à l'usage des OGM sur le territoire. À l'inverse, l'Amérique du Nord adopte les OGM développés par le géant américain Monsanto ; si les producteurs ont certes accepté la technologie, on ne saurait en dire autant des consommateurs, puisque, sans étiquetage des produits, ceux-ci ne sont

pas informés et ne peuvent donc choisir entre les produits OGM ou non-OGM, à moins d'opter pour le label bio qui garantit la non-présence d'OGM⁹.

PROJETS OU MESURES ACTUELLEMENT EN DÉBAT

Comme expliqué précédemment, le projet Cigéo de stockage géologique des déchets radioactifs est typique des problématiques d'acceptabilité sociale d'une infrastructure locale à vocation nationale. C'est aussi le cas du renouveau minier et plus spécifiquement du projet Imerys qui est présenté par les promoteurs et par le gouvernement comme un projet d'intérêt général pour la transition énergétique. Tous deux sont questionnés à la fois en raison de leurs impacts locaux et de la vision qu'ils véhiculent de l'intérêt général. Plus spécifiquement, l'enfouissement des déchets radioactifs suscite l'opposition de riverains, mais aussi celle de militants antinucléaires; de la même manière, les opposants au renouveau minier comptent tout autant des militants parmi les communautés locales que plus largement des citoyens qui ne sont pas convaincus de la pertinence d'un retour à l'exploitation minière en regard de la balance entre les bénéfices attendus et les nuisances anticipées.

PROJETS OU MESURES RÉALISÉS

Les cas des projets qui ont pu aller de l'avant témoignent d'une plus grande variété de situations. En ce qui concerne le projet de compteurs Linky, sa mise en place s'est faite au prix d'un compromis qui en a profondément transformé la première mouture. Il s'agit donc d'un projet qui a évolué au fil de la controverse, afin de gagner en acceptabilité sociale.

Dans les cas de la 5G et de la mobilité douce (voir l'encadré 1, ci-dessous), il existe bien une opposition qui a pu se radicaliser allant, dans le premier cas, jusqu'à la destruction d'antennes, mais cette opposition n'a pas suffi à stopper l'un ou l'autre des projets. En France, les mesures sanitaires adoptées en réponse à la Covid-19 ont pu sembler davantage contestées

9 Voir par exemple les travaux de Joly et Maris sur les OGM tel que Joly, P. B., et Marris, C. (2003). Les Américains ont-ils accepté les OGM? Analyse comparée de la construction des OGM comme problème public en France et aux États-Unis. Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales, 68, 11-45.

qu'au Québec, mais dans les deux cas elles ont été largement acceptées et respectées. Enfin, le cas des triploïdes est intéressant en ce qu'il décrit une innovation technologique concernant les producteurs qui l'ont soit acceptée (truites), soit rejetée en partie (huîtres), surtout en regard de leurs intérêts économiques. Mais les consommateurs ou les populations sont restés à l'écart, les triploïdes restant peu visibles et en fin de compte, hors du champ de leurs préoccupations.

Encadré 1 - L'assentiment autour des pistes cyclables : enseignements franco-québécois

Qu'il s'agisse de Paris, ville dense avec un riche patrimoine urbain, ou de Montréal, territoire étendu où la voiture façonne encore l'imaginaire collectif, la réintroduction du vélo et de ses infrastructures provoque une diversité de réactions et processus sociaux associés à la « transition mobilitaire ».

À Paris, la domination du « tout-voiture », instaurée dès l'après-guerre, a marginalisé la bicyclette jusqu'aux années 1990. Les premières tentatives de création de pistes cyclables, peu convaincantes, ont rencontré hostilité et indifférence, retardant la renaissance du vélo en ville. C'est au tournant des années 2000, sous l'impulsion de politiques publiques de mobilité durable, que l'écosystème vélo commence à se structurer : couloirs de bus élargis et ouverts aux cyclistes, apparition du Vélib', puis mise en œuvre, depuis 2015, de plans vélo de plus en plus ambitieux. L'épisode des « coronapistes » en 2020 a marqué un tournant : profitant du confinement, 52 km de pistes temporaires sont créés en quelques semaines en ayant recours à de l'urbanisme tactique, c'est-à-dire des aménagements légers (tels que la peinture, etc.), faciles à ajuster si nécessaire. Ceci a été rendu possible par un contexte sanitaire qui a exempté la Ville de Paris de certaines procédures, telles que des consultations et des études environnementales (devenues depuis à nouveau obligatoires). En conséquence, la fréquentation explose, révélant une appétence jusque-là invisibilisée, mais aussi une forme d'assentiment : la population ne s'oppose pas, s'approprie tacitement les nouveaux espaces, sans que cela n'aille de pair avec un soutien inconditionnel ou une mobilisation citoyenne active. Ce passage au vélo s'appuie avant tout sur l'usage, le

confort offert par les aménagements sécurisés, et la visibilité croissante du cyclisme dans l'espace urbain. Les oppositions historiques persistent – à commerçants, usagers de la voiture – mais, globalement, l'acceptation de principe progresse ; pour autant, les tensions au quotidien entre piétons et cyclistes et entre voitures et cyclistes ont augmenté, les règles de vie en commun pour le partage de l'espace public fonctionnant mal.

À Montréal, où l'automobile occupe une place plus importante encore de l'espace public, la création de pistes cyclables structurantes s'est heurtée à des controverses localisées, souvent alimentées par les craintes des commerçants et la remise en question du « droit au stationnement ». Ici, la stratégie a consisté à recourir à des consultations publiques, à expérimenter des aménagements temporaires et à informer largement la population. La multiplication des projets pilotes permet d'accoutumer les habitants et de démontrer, par l'usage, les bénéfices du vélo, suscitant ainsi une acceptation tacite là où l'adhésion explicite serait difficile à obtenir d'emblée.

Dans les deux contextes, le cas des pistes cyclables montre que l'assentiment naît de l'observation des bénéfices concrets ou de l'usage facilité au moins pour certains sans que les dommages soient dirimants, bien plus que d'un enthousiasme initial. Ce cas traduit une tolérance, voire une appropriation progressive, mais souvent silencieuse, contrastant avec une approbation militante portée par les associations d'usagers. Lorsque les acteurs ignorent l'existence ou l'utilité de ces aménagements, l'assentiment reste hors de portée : il suppose au moins une expérience consciente directe ou indirecte du changement.

Sur la base de l'analyse de ces cas apparaissent alors nettement différents éléments favorisant une meilleure compréhension des dynamiques d'acceptabilité sociale.

Tout d'abord, on constate que, si elle peut s'ancre dans des intérêts particuliers, l'opposition exprime souvent une contestation de la définition de l'intérêt général véhiculée par les promoteurs des projets, technologies ou mesures. Cette contestation s'attaque au diagnostic en vertu duquel

le projet est présenté comme une solution pertinente, qu'il s'agisse de la nécessité d'un aéroport, de la capacité des réseaux numériques, ou encore de l'urgence d'une réduction des pesticides. La montée en généralité qu'implique la définition de l'intérêt général, également opérée par les opposants, s'accompagne le plus souvent d'un enrôlement d'acteurs; la contestation se limite rarement aux riverains d'une infrastructure ou d'un projet extractif: les populations locales sont rejointes par des franges plus larges de la population et dynamisées par des ONG et des groupes contestataires susceptibles d'apporter, par leur expertise et leur expérience, une plus grande variété de répertoires d'action collective et parfois même de mobiliser des mouvements plus radicaux. La coalition d'opposants, qui agrège des motifs de rejet, ne débouche pas nécessairement sur l'échec du projet, comme l'illustrent les cas de la 5G, des mesures sanitaires ou des OGM au Canada. Ce qui soulève la question de savoir, pour un projet contesté, voire rejeté par une partie des acteurs, quels sont les facteurs de sa mise en échec.

Ensuite, des situations distinctes se dégagent de la diversité des cas étudiés. On observe deux types d'acceptation - passive ou active - suivant les cas de figure: un projet d'infrastructure peut être « accepté » par indifférence; mais l'acceptation d'une mesure sanitaire ou de nouvelles pratiques agricoles exige une adhésion ou une appropriation des mesures préconisées ou des technologies proposées. Cela renvoie à une série de questions essentielles: qui est visé par le projet ou la mesure? Comment affecte-t-il les acteurs? Et, le cas échéant, l'opposition doit-elle être active ou peut-elle s'affirmer passivement?

Dans les grands projets d'infrastructure, le choix du territoire se fait en général indépendamment de la volonté des populations locales, même si l'on cherche éventuellement à les y associer via des processus participatifs. En général, les populations locales en subissent les désavantages sans véritablement participer aux bénéfices, même si des mesures compensatoires sont mises en œuvre. Face à l'imposition de ce type de projet, les riverains opposants vont recourir à des stratégies de contestation qui s'appuient sur différents arguments et enrôlent de nouveaux acteurs comme on l'a vu plus haut, stratégies pouvant aller jusqu'au blocage du projet. En revanche, dans l'autre cas de figure, la non-adoption d'une technologie ou d'une mesure par les principaux acteurs concernés suffit à son échec. Par exemple l'acceptabilité

sociale des mesures sanitaires au moment de la Covid-19 était nécessaire à leur succès puisqu'un respect ambivalent aurait miné leur efficacité. De même, l'adoption des triploïdes ou des OGM suppose que ces deux technologies soient adoptées par les producteurs, mais aussi non rejetées par les consommateurs. Quand de nouvelles pratiques sont imposées via la voie réglementaire, des stratégies de blocage sont éventuellement utilisées, comme pour le retrait des pesticides et la mobilisation des agriculteurs qui s'est ensuivie. À ce titre et à des fins de comparaison, l'expérience rapportée par Goulet en Amérique latine montre qu'à certaines conditions, les pesticides d'origine chimique peuvent être remplacés par des produits de biocontrôle (pour produire les mêmes avantages). Dans le cas relaté, les principaux acteurs trouvèrent intérêt à remplacer les pesticides chimiques pour des raisons à la fois économiques et d'autonomie de production¹⁰.

En regard de ces différents cas, force est de constater qu'on ne peut pas construire une échelle unique pour évaluer tous les degrés d'acceptabilité sociale, comme dans le modèle proposé par Thomson et Boutilier¹¹ comprenant quatre niveaux rejet-acceptation/tolérance-approbation/soutien-coappropriation. La nature des projets et les aréopages d'acteurs concernés obligent à distinguer les trajectoires.

Ainsi, les onze cas recensés présentent deux idéaux-types distincts : l'installation d'infrastructures sur un territoire, et l'adoption de nouvelles pratiques ou comportements transversaux aux territoires.

10 Joly, P.B., Barbier, M., Turnheim, B. (2021). Gouverner l'arrêt des grands systèmes socio-techniques. in Goulet, F., Vinck, D. Faire sans, Presses de l'École des Mines.

11 Op. cit.

Tableau 4.a: nouvelles infrastructures territoriales

Infrastructure territoire

	Riverains	Public	Issue
Notre-Dame-des-Landes	Rejet	Ambivalence	Rejet
Stockage de déchets nucléaires (Cigéo)	Ambivalence	Ambivalence	Approbation contrainte
Pistes cyclables	Mitigé	Mitigé	Assentiment
Mine Emili d'Imerys	Mitigé	Mitigé	Approbation contrainte

Tableaux 4.b: nouvelles pratiques ou comportement

4b1 – Nouvelles techniques de production

	Producteurs	Public	Issue
Triploïdes truites	Accord	Ignorance	Appropriation
Triploïdes huîtres	Ambivalence	Ignorance	Approbation
OGM France	Rejet	Rejet	Rejet

4b2 – Nouveaux usages de consommation

	Usagers	Issue
Linky	Ambivalence	Assentiment
5G	Approbation Amérique du Nord Ambivalence Europe	Assentiment

4b3 – Politiques publiques de transition

	Utilisateurs/producteurs	Public	Issue
Sortie des pesticides	Rejet	Approbation	Rejet
Sortie des plastiques	Rejet	Approbation	Rejet

4b4 – Politique publique

	Public/population visée	Issue
Mesures sanitaires Covid-19	Appropriation	Approbation

Cette succession de tableaux met en évidence que les technologies seront adoptées par les publics concernés si elles leur offrent des avantages réels ou perçus. En situation de controverse publique, l'avantage perçu ne résultera pas d'un simple calcul économique, mais pourra intégrer des visions du monde et parfois des jugements de valeur (cas des OGM par exemple). À l'inverse, une politique publique, même soutenue par un large public, tendra à échouer si les principaux acteurs concernés l'estiment désavantageuse pour eux, et que ces acteurs disposent d'une capacité de blocage suffisante (cas des pesticides et des plastiques par exemple). Dans une logique similaire, les riverains tendront à s'opposer à un projet d'infrastructure s'il est perçu comme portant atteinte à leur territoire en tant que milieu de vie. Ces logiques premières, qui traduisent des intérêts particuliers, se greffent le plus souvent à un diagnostic, à des valeurs et à des visions différenciées du progrès observables dans la structuration du conflit. C'est notamment en vertu de cette imbrication de logiques à la fois particulières et plus générales qu'on peut saisir l'adhésion massive à des mesures sanitaires contraignantes en réponse à la Covid-19.

Ainsi, il semble que l'issue du projet est déterminée par deux dimensions que sont 1) **le type de projet et la capacité de blocage selon les acteurs impliqués ou bien 2) la non-appropriation d'une technologie par le public à qui elle était destinée**. Ces deux variables sont elles-mêmes définies en fonction de plusieurs critères que l'on a vus plus haut.

2.2. LES ACTEURS ET TRAJECTOIRES

La trajectoire de l'acceptabilité sociale d'une nouvelle technologie, politique publique ou d'un projet dépend des effets perçus par les acteurs concernés et des ressources qu'ils peuvent mobiliser en faveur ou en opposition à ce changement. Dans de nombreuses situations, la question de l'acceptabilité sociale ne se pose pas, car les acteurs concernés n'ont pas le sentiment d'être potentiellement lésés par le projet ou la politique publique. Les cas sélectionnés l'ayant été sur la base de leur caractère controversé, de telles situations sont en principe absentes de notre corpus, bien qu'elles soient la norme.

Seules les techniques de **polypléidie**¹² pour la production de truites et d'huîtres furent peu contestées. La différence entre les deux cas est instructive. Pour les truites, la technique en libre accès a pu être adoptée directement par les producteurs. La technologie n'a connu aucune contestation. En revanche pour les huîtres, la technique inventée par l'Ifremer a été protégée par brevet. Jusqu'en 2015, année où le brevet est abandonné, l'Ifremer était le seul producteur des huitres tétraploïdes reproductrices mises à disposition des écloséries. Les producteurs d'huîtres triploïdes étaient donc dépendants des écloséries (qui, ce qui peut expliquer une adoption mitigée par les producteurs. Pour une même technologie, les trajectoires de l'acceptabilité sociale sont donc différentes. Le travail d'intéressement des producteurs de truites – qui deviennent acteurs du changement – semble dans ce cas expliquer la différence. Il n'en reste pas moins que ces deux cas se caractérisent par des contestations et des tensions de faible intensité, confinées à l'espace professionnel. Parmi les producteurs d'huîtres, ceux qui s'opposent à la nouvelle technique ne parviennent pas à enrôler un large public ni à intéresser significativement les médias. Il semble que les consommateurs d'huîtres aient été plus sensibles à l'avantage lié à l'absence de laitance au cours des périodes de reproduction (d'où l'appellation « Huîtres des quatre saisons ») qu'à un risque hypothétique lié à la triploïdie. On observe ici que la trajectoire de l'acceptabilité sociale dépend de la capacité d'organisation et de mobilisation des ressources des différents acteurs. Dans

12 La polypléidie amène une réduction des coûts de production liée à l'économie d'énergie alimentaire par la suppression de la fonction reproductive.

le cas des huîtres, l'alliance entre l'Ifremer et les écloseries privées avec une partie des ostréiculteurs a eu raison du groupe d'acteurs contestataires des ostréiculteurs du bassin d'Arcachon. Dans le cas des truites, le libre accès à la technologie a favorisé une forte acceptation de l'innovation par les pisciculteurs.

Le cas des **OGM** est diamétralement opposé. D'emblée, la technique du génie génétique est controversée en raison des craintes liées à la manipulation du vivant et à ses effets potentiels sur l'environnement. Dès les années 1970, elle est l'objet de nombreux débats au sein de la communauté scientifique, ce qui conduit la Commission européenne à adopter en 1990 un cadre réglementaire spécifique pour ces nouvelles technologies. Néanmoins, dans ce contexte, la France, grand pays agricole, l'un des leaders mondiaux pour les semences, était alors considérée comme très favorable à l'application des nouvelles technologies de l'ingénierie génétique aux variétés végétales. Les entrepreneurs de la cause OGM – ministère de l'Agriculture, firmes semencières, chercheurs en biotechnologie végétale, syndicat agricole majoritaire – anticipaient une diffusion large des plantes transgéniques, ces derniers contrôlant notamment l'agenda politique. La crise politique et institutionnelle provoquée par la maladie de la « vache folle » va changer la donne. Aux associations environnementales qui s'opposaient traditionnellement aux OGM va se joindre une large coalition comprenant notamment les associations de consommateurs, la grande distribution, les syndicats agricoles (y compris majoritaires), des responsables politiques majeurs, etc. Les OGM ne sont alors plus synonymes de progrès, mais porteurs de risques et d'incertitudes, non seulement pour l'environnement mais aussi pour la santé humaine. La Confédération paysanne, avec le très médiatique José Bové, investit le sujet et globalise la critique des OGM : choix d'une agriculture industrielle, concentration du pouvoir génétique dans quelques multinationales, mondialisation et « mal-bouffe ». Au fil du temps, la controverse rebondit et s'intensifie. Le cas fait l'objet d'une intense couverture médiatique. De nombreux acteurs se positionnent vis-à-vis des OGM, pas tant pour leurs caractéristiques intrinsèques que pour ce qu'ils représentent, un symbole de la modernité et de ses excès. Au début des années 2000, les tensions se renforcent, avec notamment la systématisation des destructions d'essais au champ des plantes transgéniques, ce qui permet aux opposants de porter le débat sur la légitimité des OGM devant les tribunaux via les procès qui leurs sont intentés qui, très médiatisés, deviennent de véritables tribunes.

Sur le plan économique, la Confédération paysanne, qui joue un rôle central dans la mobilisation anti-OGM, est un syndicat agricole d'importance secondaire par rapport à la FNSEA, si bien qu'on ne peut réduire la controverse à un rapport de force économique. Se joue dans ce cas la construction des OGM comme problème public, un processus de mobilisation amplifié où les groupes concernés se diversifient en même temps que s'ajoutent de nouvelles dimensions au « problème OGM » (Encart 2). La capacité de mobilisation n'est pas nécessairement corrélée au pouvoir (économique, politique, médiatique) de ces acteurs qui s'opposent à des coalitions dominantes dans les systèmes d'action concernés. Plusieurs éléments ont joué. Premièrement, la concomitance de l'arrivée du soja transgénique américain dans les ports européens et de la crise de la vache folle, qui constitue une véritable crise politique où les institutions en charge de la protection des consommateurs sont dénoncées. L'expression « soja fou¹³ » fait le lien entre les deux phénomènes et marque une rupture dans les perceptions et dans les positions des parties prenantes ; elle crée des opportunités inespérées pour les opposants en fragilisant la coalition dominante. Cette nouvelle situation va rendre visibles certaines controverses scientifiques¹⁴ et les amplifier. Deuxièmement, les OGM, parce qu'ils sont au croisement de questions alimentaires, environnementales et économiques essentielles, se prêtent particulièrement bien à un processus de montée en généralité. Chacun peut s'en saisir et de sentir concerné. Troisièmement, les promesses des promoteurs se retournent contre eux lorsqu'il s'avère que la technique est aux mains de grandes entreprises dont le comportement fait polémique (technologie Terminator, jeux d'influence sur l'expertise scientifique – Monsanto Papers, etc.), que les OGM stimulent la vente de pesticides et que les bénéfices pour les agriculteurs sont discutables¹⁵. Enfin, la frange radicale anti-OGM utilise et renouvelle le répertoire d'action de la désobéissance civile, notamment en détruisant de manière spectaculaire des essais d'OGM dans les champs. Le mouvement des « faucheurs volontaires » parvient à mobiliser des milliers de militants qui bénéficient d'un soutien

13 Titre de la « Une » du journal Libération en novembre 1996.

14 Parmi les controverses qui marquent cette période : l'antibiorésistance (liée à l'utilisation d'un gène marqueur de résistance aux antibiotiques), la dissémination des transgènes, le transfert de la tolérance aux herbicides aux adventices, l'effet des toxines Bt sur les espèces non-cibles et sur la biodiversité.

15 Voir l'Avis de l'Académie des technologies sur le sujet, de 2022.

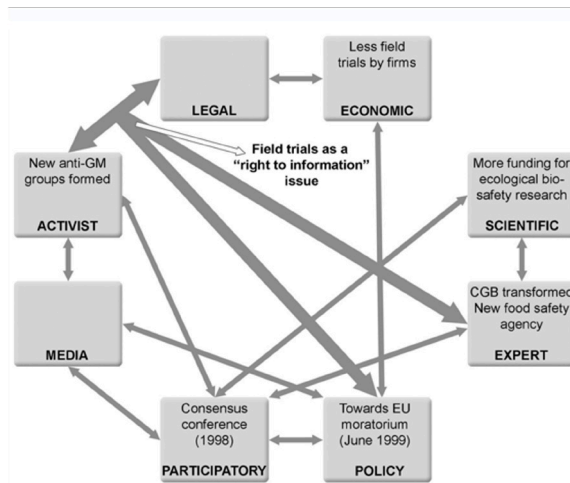
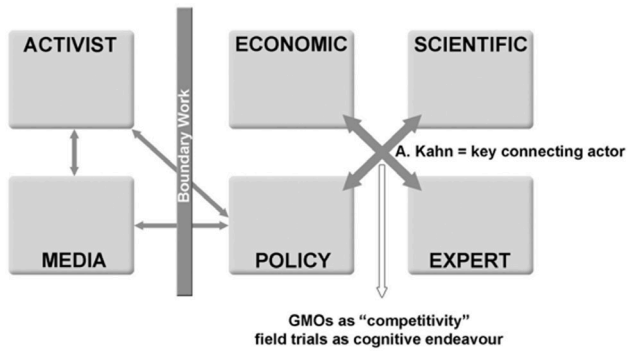
de l'opinion publique pour des actions qui, bien qu'illégales, apparaissent pour beaucoup comme légitimes et sont largement relayées par les médias. Cette situation s'avère ingérable pour le pouvoir politique dans un contexte européen fragmenté. La critique des OGM et de leur monde remet en cause leur légitimité, ce qui provoque une escalade réglementaire et l'instauration d'une situation de moratoire *de facto*.

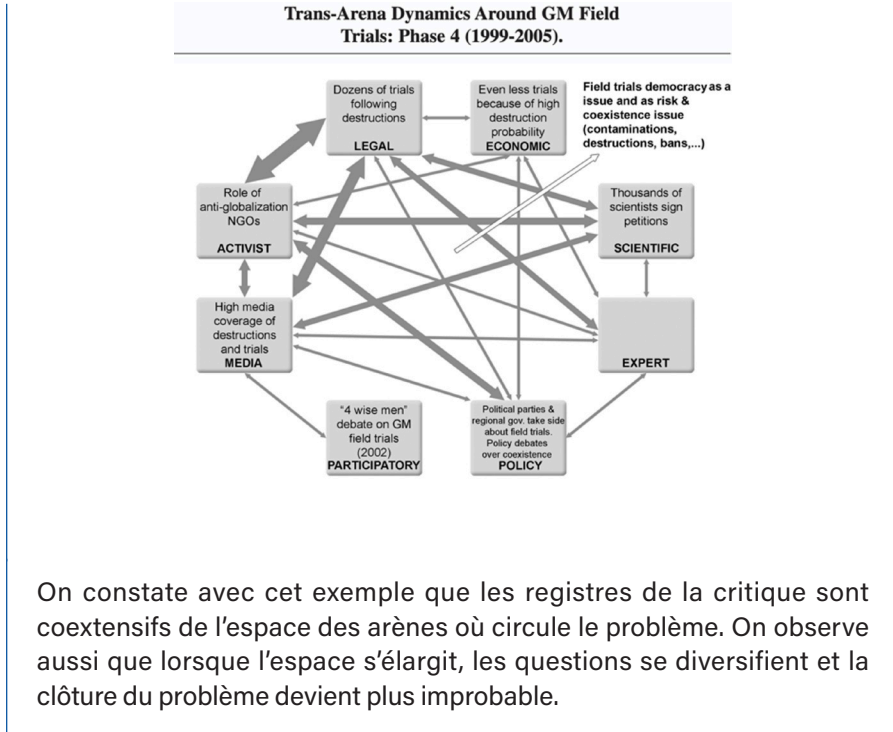
Encadré 2 – Acteurs, trajectoires et arènes : l'exemple des OGM¹⁶

Lorsque les trajectoires des problèmes publics s'étirent dans le temps, on observe généralement un déplacement dans les espaces de confrontation, ce que les spécialistes de sciences politiques nomment les « arènes ». Le cas des OGM en France permet d'illustrer ce phénomène. Avant 1996, la question des OGM était principalement débattue dans des arènes spécialisées. Les OGM étaient principalement considérés dans une logique de progrès, la réglementation étant conçue comme un instrument au service de l'innovation. Les associations n'avaient guère voix au chapitre. À partir de 1996, la question des OGM est débattue dans différentes arènes. Lorsque s'élargit le spectre des arènes, les acteurs se multiplient, les registres d'argumentation se diversifient, les façons de clore des différends changent. Ainsi, la nature du « problème OGM » se transforme en même temps que l'espace des arènes dans lequel les acteurs se confrontent. À partir de 1996, la question centrale devient celle de l'information et de la liberté de choix. Les associations de consommateurs et les acteurs de la grande distribution sont alors très engagés. Leurs positions sont fortement relayées dans les médias. À partir de 1999, se pose la question de la coexistence des cultures OGM/non-OGM. De nombreux maires et responsables de régions revendiquent la possibilité d'exercer leurs responsabilités, certains prenant des décisions d'interdiction sur leur territoire. La confrontation est alors intense dans l'arène politique, mais aussi dans l'arène judiciaire du fait des nombreuses destructions d'essais par les « faucheurs volontaires ».

16 Bonneuil, C., Joly, P.-B., Marris, C. (2008). Disentrenching experiment: the construction of GM-Crop field trials as a social problem. *Science, Technology, and Human Values*, 33 (2), pp.201-229.

Figure 1
The Trans-Arena Dynamics Around GM Field Trials:
Phase I Entrenchment (1986-1993).





Les trajectoires d'acceptabilité sociale des deux technologies de transformation du vivant triploïdie et OGM sont donc diamétralement opposées. La différence s'explique notamment par la capacité différenciée de mobilisation des acteurs, laquelle est elle-même dépendante de contextes socioculturels particuliers et d'opportunités stratégiques. Les autres cas étudiés se situent entre ces deux pôles opposés.

Deux cas d'infrastructures territoriales sont marqués par l'importance de la mobilisation d'une frange radicale, par la longue durée et par une contestation de la légitimité du projet. Le projet d'implantation de l'aéroport de **Notre-Dame-des-Landes** (NDDL), près de Nantes, est conçu dans les années 1960. Dans le cadre de la politique nationale d'aménagement du territoire, la Datar (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) lance la recherche d'un site pour un aéroport pour les villes de Nantes et de Rennes. La zone d'aménagement différé de Notre-Dame-des-Landes est créée en 1974. Dès son origine, le projet fait l'objet d'une contestation locale, mais

c'est sous le gouvernement Jospin, avec la relance du projet dans les années 2000, que se structure la lutte contre l'aéroport. La zone à défendre (ZAD) est créée en 2008 par des acteurs locaux et par des groupes qui s'opposent à ce qu'ils appellent des « grands projets inutiles ». Les opposants, inspirés d'autres luttes comme celle du Larzac ou de la LGV Lyon-Turin dans le Val de Susa, font le pari qu'une occupation durable des lieux pourra peser sur la suite des événements. Dès lors, s'engage un bras de fer entre les pouvoirs publics qui poursuivent le projet et les acteurs mobilisés. L'opération César, qui vise à expulser les occupations illégales, s'étale sur une période de plusieurs mois fin 2012 et mobilise jusqu'à 1500 personnels des forces de l'ordre. Elle se solde par un véritable échec du fait d'un élargissement de la mobilisation avec, notamment, une vaste manifestation rassemblant jusqu'à 40 000 personnes. À cela s'ajoute que les zadistes réoccupent les lieux. Cette montée en généralité se noue sur la base de l'opposition d'acteurs plutôt marginaux (les Verts et la Confédération paysanne) alors que les grandes collectivités territoriales (Conseil régional des Pays de la Loire, Conseil général de Loire-Atlantique, Communauté urbaine de Nantes) et qu'une partie des milieux économiques (CCI, MEDEF, PME, chefs d'entreprise, etc.) soutiennent fortement le projet. Néanmoins, de nombreux acteurs ont une attitude critique non sur le principe de l'aéroport lui-même, mais sur ses modalités d'implantation. Un grand nombre d'élus locaux acceptent l'idée d'un nouvel aéroport, tout en critiquant le site de Notre-Dame-des-Landes qui ne serait plus adapté (population fortement densifiée, etc.). De plus, dès le départ, un clivage interne au monde aéroportuaire apparaît entre ceux qui prônent l'aménagement de l'aéroport existant (qui dessert directement l'usine Airbus et les entreprises de la *manufacturing valley* de Nantes) et ceux qui plaident pour la construction d'un nouvel aéroport. Dans ce contexte, les acteurs que nous avons qualifiés de marginaux ont pu mettre en échec un projet fortement soutenu par l'État, les collectivités territoriales et les forces économiques. Ils ont su mettre en lumière des carences dans l'instruction du dossier, faire valoir la protection de l'environnement et mobiliser un imaginaire attractif en expérimentant une alternative d'habitation – qualifiée de démocratique – d'un territoire. Le sens donné à cette défense d'un territoire a permis de nouer de nouvelles alliances, de créer des divisions dans l'espace politique (par exemple avec le conflit entre Manuel Valls et Ségolène Royal) et de mobiliser de nouvelles ressources, notamment le bénéfice d'une attention médiatique soutenue et bienveillante.

Le dossier des **déchets radioactifs** est aussi un projet d'infrastructure territoriale qui partage avec celui de Notre-Dame-des-Landes plusieurs caractéristiques. Premièrement, il s'agit de l'implantation locale d'un projet d'envergure nationale. Au terme d'un long processus amorcé par la loi de 1991 avec la création de l'Andra, le site de Bure est choisi pour l'implantation d'un laboratoire sous-terrain qui devient Cigéo, installation de stockage géologique profond, par la loi de 2006. Deuxièmement, sur le modèle de NDDL, une ZAD s'implante en 2016 dans le bois Lejuc que l'Andra s'apprête à couper pour installer le puits de ventilation du site alors que, selon les opposants, l'autorisation de coupe n'a pas été donnée. Après des affrontements violents et la mise en place d'importantes forces de gendarmerie et de vidéosurveillance des sites, les quelque 200 zadistes seront évacués en février 2018. S'en suivront plusieurs procès au cours desquels quelques militants seront poursuivis pour participation à des manifestations non autorisées.

Avant cette implantation, la mobilisation avait une forme classique. Au niveau local, des habitants meusiens et haut-marnais avaient formé deux collectifs (*BureStop 55* et *Cedra 52*). Les acteurs nationaux qui mènent le combat antinucléaire sont aussi mobilisés contre Cigéo : Greenpeace, FNE, Robin des Bois, le Réseau Sortir du nucléaire, etc. Ces acteurs soutiennent les manifestations sur le site de Bure et interviennent dans les nombreuses actions en justice qui émaillent ce conflit. Le rejet local du projet est porté par l'intensification de la mobilisation à plus grande échelle, largement attisé par des acteurs extérieurs (contrairement à la ZAD de NDDL, les agriculteurs ne sont pas dans celle de Bure), les conflits et la répression policière. Alors que les communes locales étaient dans un soutien passif, lors du dépôt du dossier de la DUP, plusieurs ont émis un avis défavorable : Bure et Mandres (les plus concernées), mais aussi Horville, Ribeaucourt, le Pays barrois, plusieurs syndicats des eaux et assainissements.

Dans ces deux cas, la mobilisation est très large. Les acteurs directement affectés n'en sont pas l'épicentre puisque s'y engagent des acteurs mobilisés sur des causes larges au nom desquelles ils s'opposent au projet local. Comme pour les OGM, c'est la légitimité des projets qui est contestée. Dès lors, il est illusoire d'en négocier les modalités de mise en œuvre, car c'est leur principe même qui est inacceptable aux yeux des opposants. Néanmoins, dans le cas des déchets radioactifs, la structure institutionnelle qui porte le projet est d'une grande robustesse. Les débats parlementaires

et les lois qui en sont issus lui donnent une légitimité forte. L'Andra se dote des meilleures compétences, y compris en matière d'éthique, d'économie et de conception des débats publics. Son expertise scientifique et technique fait l'objet de contre-expertises par des organismes indépendants. Dans ce cas, contrairement aux OGM et à NDDL, la contestation ne parvient pas à bloquer le projet.

Les cas de la **sortie des pesticides**, de la **fin du tout plastique** et des **pistes cyclables** partagent une caractéristique importante, car il s'agit dans ces trois cas de composer avec moins: moins de **pesticides**, moins de plastiques, moins de voitures individuelles. Néanmoins, les systèmes d'action sont fort différents et expliquent des trajectoires elles-mêmes diversifiées. Le cas des pesticides est probablement celui pour lequel les systèmes d'action sont les plus structurés. Ce cas est en effet marqué par une opposition entre d'un côté une coalition d'associations environnementales et d'associations de victimes qui s'appuient sur des recherches sur les impacts sur l'environnement et la santé et, de l'autre, une partie des agriculteurs et de l'agrobusiness (coopératives et entreprises de production de pesticides). Les médias relaient fortement les mobilisations contre les pesticides. Depuis le Grenelle de l'environnement, en 2007, les politiques publiques volontaristes visent une forte diminution de l'usage des pesticides. Elles s'appuient sur des dispositifs de concertation avec les représentants agricoles et sur le soutien d'alternatives pratiques expérimentées sur le terrain. Néanmoins, ce plan Écophyto est tenu en échec par un phénomène de verrouillage systémique sociotechnique qui bloque le passage à l'échelle des solutions expérimentées dans les réseaux Dephy. La question des alternatives aux pesticides est essentielle, mais difficile, car elle entraîne généralement des surcoûts, ce qui induit une concurrence jugée déloyale dans un système de marchés ouverts¹⁷. De plus, le plan français et son jumeau européen, le Pacte Vert, ont été pris pour cible par les principaux syndicats agricoles (FNSEA et Coordination rurale) lors des mobilisations agricoles du début de l'année 2024.

17 Les polémiques au sujet de la Loi Duplomb adoptée par le Parlement français en juillet 2025 ont mis en exergue ce problème. Pour les partisans de la Loi, l'autorisation de l'acetamipride (néonicotinoïde utilisé notamment pour protéger le noisetier et la betterave à sucre) s'impose car les producteurs concurrents qui exportent en France leurs produits y ont accès et qu'il serait déloyal de ne pas y avoir recours sur notre propre territoire.

Le cas de la **sortie du tout plastique** partage avec celui des pesticides le phénomène de verrouillage systémique. Depuis la Seconde Guerre mondiale, l'usage des plastiques s'est considérablement diversifié et massifié du fait des propriétés remarquables de ces matières. Aujourd'hui, alors que l'on perçoit clairement les dommages environnementaux et sanitaires liés à leur usage généralisé, la mise en œuvre de mesures de limitation s'avère extrêmement difficile. Au niveau international, le blocage des négociations met en évidence une forte opposition des pays pétroliers et, avec eux, des grands groupes de la pétrochimie. En dehors de quelques mesures symboliques, la sortie du tout plastique ne s'appuie pas sur un plan d'action structuré et crédible, à quelque niveau que ce soit. Les fronts d'opposition sont peu structurés et la recherche scientifique sur les impacts, notamment ceux des micro et nanoplastiques, n'est guère avancée. En revanche, l'économie des plastiques est très puissante et de très nombreux secteurs en dépendent, compte tenu de leurs propriétés fonctionnelles.

L'aménagement de **pistes cyclables** relève des politiques locales et dépend beaucoup de l'engagement des représentants élus en faveur de changements structurels de mobilité urbaine. Ces politiques volontaristes sont soutenues ou critiquées par des acteurs qui n'ont pas les mêmes valeurs (se retrouve une opposition entre une certaine vision de liberté et de santé publique et environnementale). Elles peuvent dans certains cas produire des effets pervers qui se retournent contre elles. Les changements systémiques et culturels dans lesquels elles s'inscrivent sont complexes, ce qui rend la trajectoire d'acceptabilité sociale plutôt incertaine.

Dans le cas de la **5G**, la configuration est encore différente. En tant qu'infrastructure numérique de base, les technologies 5G sont d'usage ubiquitaire. Si les acteurs qui les promeuvent sont les grands opérateurs du secteur des télécommunications, les usagers sont monsieur et madame tout le monde pour les téléphones mobiles qui demandent très majoritairement une bonne connectivité ainsi que des usagers potentiels qui se révéleront à l'usage, en fonction de l'exploitation de la technique dans différents secteurs (internet des objets, télémédecine, etc.). Ainsi, l'impact socio-économique de ce type d'infrastructure est très difficilement prévisible. Les contestations portent sur l'impact environnemental et sur l'impact sanitaire des infrastructures requises et font

l'objet de controverses qui peuvent permettre de clarifier les enjeux et les modalités de mise en œuvre de la 5G¹⁸.

Les onze cas illustrent des trajectoires d'acceptabilité sociale différenciées qui permettent d'illustrer le rôle des deux facteurs mis en avant dans cette section : (i) La perception des effets du projet ou de la politique par les acteurs concernés et (ii) leur capacité à mobiliser des ressources. Comme indiqué dans la section précédente, la dynamique de l'acceptabilité sociale est différente selon que les acteurs exercent leur préférence par l'adoption (ou non) de la nouveauté ou qu'il s'agisse d'une infrastructure dont ils n'ont pas l'usage.

Dans ces deux configurations, la capacité à élargir la mobilisation, à créer des coalitions d'acteurs, à mobiliser des ressources, notamment médiatiques, joue un rôle essentiel. Si elle rencontre des conditions de succès, la mobilisation a pour effet d'élargir les acteurs concernés. Ces facteurs déterminent la capacité de blocage (actif ou par inertie) des acteurs affectés ou concernés, dont l'effet sera tributaire de la position dominante ou centrale de l'acteur dans l'économie ou la vie sociale (agriculteurs, industriels, etc.), ou encore être construite à travers une coalition d'acteurs issus d'horizons plus larges.

2.3. LES TEMPORALITÉS

Le processus d'acceptabilité sociale d'un projet ou d'une innovation est traversé par différentes temporalités. Le temps de la contestation débute avec la naissance de l'opposition à un projet, sans prendre nécessairement fin avec elle, alors que l'enjeu de la controverse peut s'étendre et ressurgir en d'autres temps et d'autres lieux.

18 Voir notamment les interactions entre l'Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse) et le Haut Conseil pour le Climat.

2.3.1. DE LA TEMPORALITÉ DU PROCESSUS D'ACCEPTABILITÉ SOCIALE ET DES CONTROVERSES

Le développement du projet a sa temporalité propre. Ce **temps du projet** dépend des contraintes objectives constituées des normes juridiques, du temps du déploiement technologique, du temps de la recherche, du temps de la mise en place concrète de l'innovation, du temps des dispositifs de participation, etc. Des projets comme NDDL et Cigéo sont évidemment très longs si on les compare avec l'aménagement de pistes cyclables ou des mesures sanitaires. En effet, initié avec la loi de 1991 sur la gestion des déchets radioactifs puis l'installation du laboratoire de Bure en 2000, le projet Cigéo a été autorisé en 2023 et sa mise en service est prévue vers 2035 (voire 2050), pour une exploitation dépassant un siècle. Depuis les années 1950, la controverse scientifique autour des solutions de stockage a évolué, aboutissant à un consensus sur le stockage géologique profond.

Ensuite, la controverse est en lien avec la **temporalité propre aux acteurs**, composée des formes de mémoire collective, de visions du futur et de temporalités propres aux répertoires d'actions. Chaque groupe, qu'il soit local, professionnel ou national, mobilise sa propre mémoire collective pour donner sens aux controverses et orienter les débats publics. Mais dans les situations de controverse, cette mémoire est plurielle dans la mesure où s'impose une lecture de l'histoire portée par les acteurs dominants, mais contestée par les autres acteurs; elle est le fruit de rapports de force entre acteurs qui cherchent à imposer leur vision du passé comme cadre d'interprétation légitime du présent. Par exemple, dans le cas du renouveau minier, certains acteurs tendent à glorifier le passé industriel pour inscrire le projet dans un récit rassembleur, tandis que d'autres mobilisent une mémoire de souffrances ou de pollutions passées pour s'y opposer. La mémoire collective n'est pas figée: elle se reconstruit sans cesse à partir des cadres sociaux et des besoins du présent, ce qui explique que des groupes différents puissent entretenir des souvenirs divergents d'un même événement. Cette dynamique est observable dans de nombreuses controverses contemporaines, qu'il s'agisse de la défiance envers la vaccination au Québec, liée à une mémoire historique de méfiance envers l'État, ou de la controverse sur les OGM ou de Cigéo où les acteurs mobilisent des récits historiques pour cadrer les enjeux actuels, comme celui de la vache folle dans le cas des

OGM. Ce *cadrage temporel* des acteurs sert aussi de trame argumentative pour tenter d'imposer une *vision du futur*.

En situation, les acteurs mobilisent une diversité d'actions qui ont chacune leur temporalité propre ; par exemple, la construction d'une infrastructure, les recours en justice, etc. La temporalité est souvent différente pour les groupes d'acteurs, notamment les promoteurs et l'État qui sont assujettis aux délais des autorisations gouvernementales, DUP, etc.

Enfin, la controverse s'inscrit toujours dans une **temporalité singulière** dans laquelle des événements particuliers prennent place et influencent le temps du projet tout comme la temporalité des acteurs. L'irruption du virus Covid-19 a, par exemple, eu une forte influence sur la perception du risque et a permis de raccourcir très fortement le temps de déploiement des mesures sanitaires (juridiques, techniques, etc.). Cela a aussi représenté une fenêtre d'opportunité politique pour des acteurs ; c'est l'exemple de la mairie de Paris qui en a profité pour accélérer fortement son plan de déploiement des pistes cyclables dans la capitale. Cette accélération permise par un contexte particulier a pu avoir pour effet de prendre de court les oppositions potentielles, réduisant d'autant le risque de controverse. Ce contexte peut aussi dépendre de changements politiques ou organisationnels, comme ce fût le cas dans NDDL avec l'arrivée de la présidence Macron et du gouvernement Philippe qui ont choisi de mettre en place une mission de médiation.

Le contexte est donc un élément crucial pour les acteurs qui vont tenter de l'instrumentaliser pour faire valoir leur projet ou leur critique. Il en va de même pour le renouveau minier où l'argument de l'urgence du changement climatique tout comme celui de l'indépendance stratégique européenne en termes de métaux, sont mobilisés dans une logique de quête de réduction du temps de déploiement des projets miniers, lesquels étaient justement imposés de manière réglementaire pour répondre à d'autres contextes, notamment ceux des risques industriels et environnementaux.

Le cas des pesticides est aussi illustratif de l'influence du contexte qui se traduit actuellement par une remise en cause d'une partie des agriculteurs et

de la classe politique de la politique de réduction de leur utilisation. Mais c'est bien la synchronisation des différentes temporalités qui est déterminante¹⁹.

2.3.2. TEMPORALITÉS IMBRIQUÉES ET JEUX D'ACTEURS : LE TEMPS AU CŒUR DE LA CONTROVERSE

Le temps de la controverse dépend dans la plupart des cas du temps de mise en place du projet. En effet, la mobilisation s'essouffle couramment après la décision finale, que ce soit la réalisation du projet ou son rejet, bien qu'elle puisse cependant ressurgir ailleurs. En revanche, dans certains cas comme Cigéo, la réduction des pesticides (Écophyto), la 5G ou les huîtres triploïdes, la controverse reste latente. Pour les pesticides et les huîtres, il apparaît que ce sont d'abord des intérêts économiques qui peuvent réactiver ces controverses; une crise dans le secteur des ostréiculteurs amène à de nouvelles confrontations contre les huîtres triploïdes et plus largement contre les écloséries, comme cela a été le cas au printemps 2008. Pour Cigéo, cela dépend davantage du contexte politique, local comme national.

Ensuite, dans nos cas, le temps long de la mise en place d'un projet semble jouer en faveur des oppositions. Cependant, il ne faudrait pas prendre la cause pour l'effet : c'est souvent parce que l'opposition s'organise de manière efficace et parvient à impacter le projet que le temps de celui-ci se prolonge (par exemple à cause des recours, des blocages, etc.). Nous pouvons noter qu'à l'inverse, le temps court d'un projet est davantage corrélé à son approbation (réelle ou contrainte), mais là encore, cela semble surtout lié au manque d'organisation de l'opposition. Cela dépend évidemment aussi de la nature du projet.

19 On peut faire ici le lien avec la théorie de l'agenda de Kingdon des chercheurs en science politique qui suggèrent que l'alignement entre différents registres de la temporalité est nécessaire pour que s'ouvrent des fenêtres d'opportunité politique. Selon cette théorie, une politique voit le jour lorsque sont réunis trois éléments :

- Les problèmes (crises, budgets, objectifs, etc.)
- Les solutions (existence de mesures politiques pour répondre au problème).
- L'état du jeu politique (rapports de force entre partis, entre l'exécutif et le législatif, etc.).

En revanche, il apparaît que la controverse est l'espace d'une *bataille du temps*: la temporalité est perçue comme une ressource et les acteurs luttent pour imposer leur *cadrage temporel*. À titre d'exemple, les lois environnementales (et notamment la convention d'Aarhus qui impose la mise en œuvre du débat public) donnent plus de pouvoir aux opposants et dans d'autres cas, les pouvoirs publics ont intérêt à attendre pour prendre une décision, en fonction du contexte. De la même manière, le cas Covid-19 (mais aussi le cas des huitres triploïdes dans une moindre mesure) démontre que les crises reconfigurent les priorités temporelles (urgence sanitaire versus libertés individuelles) et viennent modifier les rapports de force. L'État a ainsi temporairement imposé son *tempo* pendant la pandémie.

À l'inverse, dans d'autres cas, c'est l'inertie qui est privilégiée par les acteurs en position de force. Par exemple, en ce qui concerne la sortie du plastique, il est prévu que la production de plastique triple d'ici 2060, malgré les nombreuses alertes environnementales et sanitaires. Pourtant, les acteurs qui profitent de cette situation maintiennent un verrouillage systémique sur le secteur, cherchant à faire perdurer le *statu quo* (s'opposant aux mesures d'interdictions, etc.). Ces inerties s'expliquent par l'emboîtement des temporalités technique, économique et réglementaire.

Le temps court est souvent privilégié par les promoteurs des projets ou politiques, lesquels souhaitent réduire la durée de la mise en place du projet. Le cas de la 5G est éloquent, puisque le temps du projet coïncide avec celui du renouvellement technique d'une génération d'antennes, tout rallongement de la temporalité du déploiement de la technologie se fait alors au détriment des intérêts économiques des promoteurs du projet. Autre exemple: l'industrie minière plaide pour une réduction du temps de développement de nouvelles mines, mettant en avant l'importance d'être concurrentiel sur un marché international sous tension (ce que devrait notamment permettre le CRMA – *Critical Raw Material Act* européen de 2023). Le temps devient ainsi une ressource stratégique pour les promoteurs et participe d'une logique concurrentielle. À l'inverse, les opposants vont user de différentes stratégies pour retarder la mise en place d'un projet, souvent dans l'attente d'une décision de justice ou d'une politique ultérieure. Les ZAD, ces « Zones à défendre » sont ainsi l'archétype de ce mode d'action visant à empêcher des travaux d'aménagement dans le but de trouver des ressources nécessaires pour permettre son annulation.

La ZAD peut, de fait, être perçue comme une quête d'allongement de la durée du projet (nous pourrions même parler de « zone d'attente délibérée »). Précisons toutefois que le temps long n'est pas une condition suffisante pour permettre la victoire des oppositions, lesquelles se satisferaient d'un arrêt rapide du projet.

2.3.3. L'INFLUENCE DE LA TEMPORALITÉ SUR LA TRAJECTOIRE DES CONTROVERSES

Se remarque l'influence sur le projet d'une synchronisation entre la perception du problème, l'existence d'une solution perçue et la fenêtre d'opportunité politique, comme l'illustre bien le cas des OGM, avec le moratoire de 1999. En effet, la crise de confiance dans les experts et dans les représentants politiques a conduit à stigmatiser les OGM ; l'alliance de la « gauche plurielle » a donné un poids politique à la ministre de l'Environnement de l'époque qui présidait le conseil de l'environnement au niveau européen ; le moratoire apparu alors comme une solution donnant le temps nécessaire à la redéfinition du cadre réglementaire. Concernant les mesures sanitaires, les trois éléments cités plus haut étaient présents et ont permis de mettre en place des mesures fortes qui ont été faiblement impactées par les controverses.

D'une certaine façon, l'acceptabilité sociale d'un projet semble donc en lien avec la cohérence entre la reconnaissance du problème, l'existence d'une solution et un bon choix de timing politique pour la mettre en œuvre. La structure des opportunités politiques joue un rôle prépondérant dans la plupart des controverses étudiées. Ajoutons que, contrairement à ce que l'on pourrait penser, la temporalité de la controverse n'est pas en rapport direct avec le secteur du projet tel quel défini dans la première partie (infrastructures territoriales, nouvelles technologies ou politiques publiques). Elle semble être davantage liée au contexte dans lequel ses projets prennent place (temporalité du projet, temporalité des acteurs, conjoncture).

2.3.4. QUELLES LEÇONS POUR L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE ?

Ainsi, les projets ou innovations sont traversés par une pluralité de régimes temporels qui influencent leur trajectoire, leur intensité et leurs issues.

Ces temporalités interagissent de manière dynamique et circulaire, produisant des effets d'accélération ou de ralentissement selon les stratégies déployées par les parties prenantes. Le temps devient ainsi une ressource stratégique dans la lutte pour l'acceptabilité, les promoteurs cherchant à accélérer la mise en œuvre des projets tandis que les opposants tendent à la retarder en vue de trouver les moyens de la stopper.

Enfin, notons que plus la temporalité du projet est longue, plus elle autorise un élargissement des régimes d'action mobilisables par les opposants (recours juridiques, actions collectives, etc.), ce qui va avoir une influence sur le processus décisionnel (voir la partie 2.2 sur les acteurs et les systèmes d'actions). Dès lors, l'acceptabilité sociale ne saurait être pensée en dehors de ces régimes temporels imbriqués, qui conditionnent l'émergence, la persistance ou la transformation des controverses.

2.4. LA MOBILISATION DE L'EXPERTISE

On pourrait s'attendre à ce que l'expertise scientifique permette de trancher des désaccords entre acteurs et qu'elle soit donc un élément essentiel de l'acceptabilité sociale. En réalité, dans les cas que nous avons suivis, cela n'est pas toujours vérifié.

Nous proposons de distinguer ces derniers selon les modalités de recours à l'expertise. Dans les trois premiers cas, le recours à l'expertise n'est certes pas absent, mais les connaissances ne constituent pas un enjeu central. Il s'agit des huîtres et des truites polyploïdes, de la sortie du tout plastique et du développement des pistes cyclables. Dans tous les autres cas, l'expertise joue un rôle important dans des situations de désaccord sur les impacts des changements. Mais les modalités de recours à l'expertise sont différentes selon que celle-ci relève d'un cadre institutionnel établi ou non. Il y a recours à l'expertise hors d'un cadre institutionnel préétabli dans les cas des compteurs Linky, des infrastructures 5G et des mesures sanitaires Covid-19. Trois cas portent sur l'implantation sur un territoire donné d'un grand projet d'intérêt national : gestion des déchets nucléaires, implantation d'un aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes, projet minier EMILI. Enfin, les deux derniers cas portent sur des questions relatives à ce que l'on définit comme des produits réglementés : OGM et sortie des pesticides.

2.4.1. UNE EXPERTISE SCIENTIFIQUE PEU DISCUTÉE ET PEU MOBILISÉE PAR LES ACTEURS

Tout d'abord, prenons le cas où les connaissances ne constituent pas un enjeu central. L'utilisation de la **polypléidie** pour créer des organismes vivants qui ont une meilleure efficacité alimentaire, du fait de la perte de leur fonction reproductive, est utilisée pour la production de truites et en ostréiculture. Ne s'agissant pas d'OGM, ces nouveaux organismes ne sont pas soumis à la réglementation européenne. Il ne s'observe aucune contestation de l'expertise scientifique pour la *truite* polypléide. Par contre, la technique de création des *huîtres* triploïdes a été contestée. Deux risques ont été mis en avant par les opposants, principalement des ostréiculteurs traditionnels²⁰. En ce qui concerne le risque sanitaire lié à la consommation, un avis de l'Afssa (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) de 2001 avance que « *le caractère polypléide des huîtres ne paraît pas constituer un facteur de risque sanitaire* ». Cet avis pointe aussi le manque de données pour évaluer si l'incidence des toxi-infections alimentaires est différente entre les huîtres diploïdes ou les huîtres triploïdes. Concernant le risque environnemental, les recherches concluent que le risque d'un envahissement du milieu naturel par des huîtres tétraploïdes qui se seraient échappées des écloséries est marginal²¹. De plus, pour le palier, il suffit de mettre en place un monitoring à échelle lente (tous les 2-3 ans) pour voir si des tétraploïdes se retrouvent en milieu naturel. Si c'est le cas, fermer les écloséries concernées aura pour effet l'arrêt la propagation. De plus, en ce qui a trait à la propagation des maladies, le réseau de biovigilance de l'Ifremer a contredit la théorie d'un lien de causalité entre l'apparition d'une forte mortalité des juvéniles dans les parcs en 2008 et l'arrivée concomitante des huîtres triploïdes. En 2017, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Opecst), a estimé que « *la coexistence des différentes façons de cultiver des huîtres, éclosérie-nurserie et ostréiculture traditionnelle, n'est pas menacée par les huîtres triploïdes, aucun lien de causalité n'ayant été établi entre culture des huîtres triploïdes et surmortalités virales ou bactériennes, aucune*

20 L'association Ostréiculteur traditionnel se place aussi comme expert, regroupant notamment sur une carte les producteurs d'huîtres « nées en mer », certifiées par leur marque associative. Voir <http://ostreiculteurtraditionnel.fr/carte/>

21 Les manipulations créent des huîtres tétraploïdes qui sont confiées aux écloséries pour se reproduire avec des huîtres diploïdes, produisant ainsi des triploïdes.

preuve n'ayant été apportée de la menace contre la biodiversité que pourrait constituer une éventuelle interfertilité des huîtres triploïdes avec les huîtres naturelles»²². Compte tenu qu'il s'agit de la même technique, on peut faire l'hypothèse que c'est le problème d'acceptation qui a nourri la controverse sur l'expertise et non l'inverse.

Dans le cas de la **sortie du tout plastique**, l'expertise scientifique n'est pas structurée de façon à permettre une appréhension holistique et systématique permettant de saisir le sujet dans toutes ses dimensions. L'usage des plastiques ne se constitue que très difficilement en problème public ; les médias traitent le sujet en mettant en exergue les pollutions visibles alors que la question essentielle – la « bombe à retardement » selon certains chercheurs – est liée à la contamination de l'environnement par les micro et nanoplastiques qui ont des effets toxicologiques et écotoxicologiques préoccupants bien que mal connus. L'illusion du recyclage – qui fait miroiter une solution au problème en responsabilisant les consommateurs – entretenue par les producteurs est un des éléments qui expliquent le retard dans l'organisation d'une véritable expertise sur le sujet et le manque de connaissances pour la conception d'un plan ordonné de sortie du tout plastique. Le manque d'une expertise holistique et systématique est aujourd'hui repéré par les grandes institutions. En juin 2025, le CNRS et l'Inrae ont publié le résultat d'une expertise scientifique collective sur l'usage des plastiques dans l'agriculture et dans l'alimentation démontrant la contamination massive aux microplastiques, en particulier dans les sols agricoles (voir l'encadré 3, ci-dessous). Reste à voir dans quelle mesure le diagnostic partagé des problèmes et des solutions contribuera à une évolution de l'acceptabilité sociale de la sortie du tout plastique.

22 OPECST, rapport (p. 16 ; 257) <https://www.senat.fr/rap/r16-507-1/r16-507-11.pdf>

Encadré 3 – Les plastiques utilisés en agriculture et pour l'alimentation : une expertise scientifique du CNRS et de l'Inrae

Duquesne et ses collègues²³ ont publié en 2025 une expertise scientifique collective sur l'utilisation des plastiques dans les systèmes agricole et alimentaire. Cette recherche répond à une saisine des ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement ainsi que de l'Ademe. Elle a mobilisé pendant deux ans et demi un comité de 30 experts français et européens qui ont travaillé sur un corpus de plus de 4 500 publications scientifiques internationales, tout en se référant aux chiffres et directives liés à la consommation des plastiques en Europe et en France.

Leurs principales conclusions sont les suivants :

- 20 % des plastiques consommés en France seraient destinés aux secteurs agricole et alimentaire, en très grande majorité (plus de 90 %) pour les emballages alimentaires ;
- La contamination par les microplastiques de tous les sols, et en particulier les sols agricoles, est massive, dépassant probablement en tonnage celle des océans ;
- Tous les organismes vivants sont contaminés par les microplastiques, y compris les humains, avec des effets néfastes pour la santé ;
- Recycler et réduire sont deux stratégies qui divisent les différents États au sein de ces négociations.

De plus, l'expertise a identifié des besoins de recherche pour mieux intégrer les alternatives aux plastiques, pour simplifier les compositions et les structures, et pour mieux analyser les besoins des acteurs des secteurs agricole et alimentaire afin de réduire les plastiques à la source.

23 Voir : Sophie Duquesne (coord.), Muriel Mercier-Bonin (coord.), Baptiste Monsaingeon (coord.), Lise Paresys (coord.), et al. (2025). Plastiques utilisés en agriculture et pour l'alimentation : usages, propriétés et impacts. Synthèse du rapport d'ESCo, Inrae - CNRS (France).

Les leviers prioritaires pour réduire les plastiques sont les suivants :

- organiser la collecte des données ;
- standardiser et progresser dans les méthodes d'analyse des impacts santé avec une approche One Health « une seule santé » ;
- perfectionner l'analyse du cycle de vie (ACV) ;
- repenser la conception (en termes de composition et de structure) et le tri, en étant sensibilisés par les impacts en s'appuyant sur des données et des méthodes fiables et en partant des attentes réelles des consommateurs ;
- réguler le lobbying ;
- organiser une gouvernance internationale.

Les projets de **développement des pistes cyclables**, essentiellement portés par les villes, n'ont pas fait l'objet d'une expertise structurée. Pourtant, de tels projets posent de nombreuses questions qui font appel à des savoirs distincts. Pour certains d'entre eux, la littérature scientifique est très claire et le sujet ne souffre pas de contestation : l'enjeu de santé publique, clairement établi par l'OMS et par les agences nationales et l'impact sur le changement climatique, clairement établi par le GIEC. Néanmoins, ces effets sont imputables au moteur thermique et non au véhicule individuel en tant que tel. Dans un scénario de forte diffusion des véhicules électriques, l'avantage du vélo, de ce point de vue, est beaucoup moins clair. Pour d'autres questions, les réponses de l'expertise sont moins nettes : accidentologie, impact économique, valeurs de liberté, apaisement des relations dans l'espace urbain. Les réponses de l'expertise scientifique sont donc utiles, mais inévitablement incomplètes. De plus, l'expertise peut difficilement trancher, car les différentes parties prenantes privilégient des dimensions variées selon leur position, soit globalement les valeurs de liberté pour les provoiture contre les valeurs de santé publique et d'impact sur le climat pour les provélo. Pour autant, l'expertise serait très utile dans cette situation et il est surprenant de constater la carence généralisée de données utilisables pour évaluer certaines dimensions de ces projets, notamment les reports intermodaux.

2.4.2. UNE EXPERTISE SCIENTIFIQUE AD HOC QUI VISE À RÉPONDRE AUX CONTROVERSES

Les **compteurs Linky** et les **technologies 5G** ont en commun la question de l'effet des radiofréquences sur la santé humaine. C'est un sujet de santé environnementale qui fait l'objet d'une grande attention des principales agences sanitaires au niveau international et national. Pour la France, les effets sur la santé des radiofréquences relèvent de l'Anses qui a pris la suite des travaux initiés par l'Afsset (l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale et du travail). Tant pour les compteurs Linky que pour la 5G, les conclusions sont analogues: compte tenu de très faibles niveaux d'exposition, il est peu probable que ces techniques représentent un risque pour la santé à court ou à long terme. Néanmoins, compte tenu de l'incertitude résiduelle, ce thème est intégré dans les programmes successifs de recherche en santé environnementale. De plus, l'Anses a mis en place un « comité de dialogue » défini comme un lieu d'échanges, de réflexion et d'information sur les questions scientifiques relatives aux effets potentiels sur la santé des radiofréquences. Il s'agit d'un lieu de dialogue dédié à la discussion des résultats des recherches et de leur orientation, mais aussi d'écoute des attentes et questionnements des parties prenantes. Le choix de ne pas écarter les inquiétudes des parties prenantes et de prendre en compte l'incertitude sans pour autant imposer un moratoire s'inscrit dans la logique du principe de précaution. Ces dispositions expliquent probablement que, dans ces deux cas, les controverses et la mobilisation de l'expertise se sont focalisées sur d'autres dimensions²⁴. Pour les compteurs Linky, la promesse des « compteurs sobres » a fait l'objet de plusieurs expertises, notamment de l'Ademe, lesquels ont nourri les débats parlementaires et ont été, semble-t-il, peu contestées. La protection des données et de la vie privée, en revanche, a constitué un sujet beaucoup plus

24 Ajoutons aussi que le sujet de la 5G n'a pas été exempt de « fake news » diffusées sur les réseaux sociaux par les sphères conspirationnistes. Par exemple, une infox sur la dangerosité de la 5G qui transmettrait le Covid-19 a circulé sur les réseaux. S'il faut être prudent sur l'impact de ces infox sur les comportements individuels, elles contribuent certainement à entretenir une confusion dans l'espace public. Voir Bruns, A., Harrington, S., et Hurcombe, E. (2020). Corona? 5G? or both?: the dynamics of Covid-19/5G conspiracy theories on Facebook. *Media International Australia*, 177 (1), 12-29.

conflictuel, de telle sorte que, sous l'influence de la CNIL, les opérateurs ont été conduits à réduire les fonctionnalités des compteurs, réduisant par le fait même leur potentiel informatif et de gestion.

Concernant la technique 5G, le sujet de l'augmentation de la consommation d'énergie a fait l'objet d'une expertise de l'Arcep qui a pu montrer l'efficacité énergétique de cette génération comparée à celle de la 4G. La controverse a alors portée sur l'*effet rebond*²⁵ lié à l'augmentation des bandes de fréquences attribuées à la téléphonie mobile et partant aux volumes potentiels transmis par ces nouveaux réseaux, ce qui va à l'encontre de la sobriété numérique recherchée.

Dans ces deux cas, la mobilisation et les questions soumises à l'expertise ont moins porté sur les caractéristiques intrinsèques des objets techniques que sur leur utilisation et les effets de système auxquels ils contribuent. Autant les caractères intrinsèques requièrent une expertise scientifique spécialisée, autant les dimensions systémiques renvoient à un débat sur les valeurs.

Le cas de l'expertise qui a sous-tendu les mesures prises pour faire face à **la pandémie du coronavirus SARS-CoV-2** se singularise par l'urgence dans une situation d'incertitude radicale. Face à une menace incertaine, mais d'une extrême gravité, les gouvernements ont dû très rapidement prendre des décisions qui ont eu des impacts massifs, à la fois économiques, sociaux, psychologiques et en termes de contrôle des populations et de libertés individuelles: confinement obligatoire de l'ensemble de la population, port du masque et mesures de distanciation, fermeture des écoles, vaccination obligatoire... En France (comme au Québec²⁶), la référence à la science a joué un rôle

25 L'effet rebond est le phénomène par lequel une amélioration de l'efficacité d'une technologie entraîne une augmentation de son usage, réduisant ou annulant ainsi les économies d'énergie ou de ressources initialement prévues.

26 Friser, A., Arpin, M. L., Gendron, C., & Yates, S. (2022). L'acceptabilité sociale des mesures sanitaires: retour sur l'impératif de la participation publique. Dans Annales des Mines-Responsabilité & environnement (Vol. 108, No. 4, pp. 114-118). Institut Mines-Télécom.

crucial pour légitimer ces décisions²⁷. Cela s'est traduit par la mise en place d'un Conseil scientifique *ad hoc* présidé par le Professeur Jean-François Delfraissy. Avec une production abondante et régulière de documents (soixante-dix notes et avis, quelque trois cents réunions et un grand nombre d'interventions dans les matinales de radio et de télévision), ce conseil a joué pendant plus de deux ans un rôle essentiel en appui à la gestion publique de la crise. Cette expertise de référence a pu contenir de nombreuses controverses scientifiques, dont celles du Professeur Didier Raoult sur le traitement à l'hydroxychloroquine et celles sur les nouveaux vaccins, les deux sujets étant fortement relayés dans les réseaux sociaux par les sphères complotistes. Si la mise en place d'un conseil *ad hoc* a pu être critiquée par certains spécialistes, considérant que le pouvoir politique ne devait pas court-circuiter les agences existantes, il semble néanmoins qu'une telle modalité de mobilisation de l'expertise a eu des effets vertueux.

2.4.3. L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE DES IMPACTS DE L'IMPLANTATION SUR UN TERRITOIRE DONNÉ D'UN GRAND PROJET D'INTÉRÊT NATIONAL

Passons maintenant à l'implantation sur un territoire donné de grands projets d'enjeu national. La **gestion des déchets nucléaires** fait l'objet d'un fort investissement dans le cadre d'une architecture institutionnelle très structurée²⁸. L'expertise doit en premier lieu garantir que la solution choisie ne comporte pas d'excès de risque pour les générations actuelles et

27 Le président Emmanuel Macron déclarait le 12 mars, lors de sa première allocution télévisée consacrée à l'épidémie: « Un principe nous guide pour définir nos actions, il nous guide depuis le début pour anticiper cette crise puis pour la gérer depuis plusieurs semaines, et il doit continuer de le faire : c'est la confiance dans la science. C'est d'écouter celles et ceux qui savent ». Dans Faye et al. (26 mars 2020). Coronavirus: comment Emmanuel Macron s'appuie sur les experts pour gouverner en temps de crise sanitaire. Le Monde. Récupéré de https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/03/26/coronavirus-comment-macron-s-appuie-sur-les-experts-pour-gouverner-en-temps-de-crise-sanitaire_6034458_823448.html

On observe le même phénomène au Québec: Gendron, C. et Yates, S. (28 mars 2020). L'acceptabilité sociale au temps du coronavirus. La Presse. Récupéré de <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-03-28/l-acceptabilite-sociale-au-temps-du-coronavirus>

28 Sur le sujet, voir l'ouvrage de Yannick Barthe: Barthe, Y. (2006). Le pouvoir d'indécision. La mise en politique des déchets nucléaires. Paris: Economica.

futures, à de très longues échelles de temps²⁹. L'Andra prépare les études et les expertises qui font l'objet d'une contre-expertise réalisée par l'IRSN qui dispose des compétences et des infrastructures de recherche nécessaires à cette mission. La Commission nationale d'évaluation (CNE2³⁰), créée par la loi du 18 juin 2006, évalue annuellement l'état d'avancement des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets nucléaires. Cette évaluation donne lieu à un rapport annuel destiné au Parlement et transmis à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Opecst). L'ASN, gendarme du nucléaire également créée par la loi du 18 juin 2006, s'appuie sur ces travaux pour ses missions de contrôle et pour exercer son pouvoir réglementaire. Sur le territoire prévu pour l'implantation du projet Cigéo, le Comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure (Clis de Bure³¹) assure aux parties prenantes un accès aux informations sur le laboratoire souterrain et sur les activités de recherche sur les déchets. Les principaux sujets d'intérêt pour les participants concernent les inventaires de référence et de réserve, les caractéristiques du site, en particulier l'évolution des failles, la circulation de l'eau, la ressource géothermique potentielle, les propriétés de la couche hôte, ainsi que la phase pilote. Ce dialogue a pour objectif de permettre à la société civile de se forger sa propre opinion sur les sujets de sûreté nucléaire et de radioprotection et de participer ainsi au processus conduisant à la décision publique. L'IRSN y apporte ses compétences techniques, indépendantes de celles de l'Andra. Pour l'IRSN, l'enjeu est de rendre ses expertises plus robustes en tenant compte des préoccupations et des questions des différentes parties prenantes. Les différentes expertises réalisées ont été régulièrement mises à l'épreuve du débat public, soit spécifiquement pour Cigéo, soit pour le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR). L'investissement dans l'expertise est donc très lourd, dans le cadre d'une architecture institutionnelle qui garantit la compétence et l'indépendance des évaluations par une mobilisation systématique de la contre-expertise,

29 L'Andra a également réalisé une évaluation socio-économique (ESE) qui démontre les avantages économiques du projet de référence Cigéo, projet de stockage géologique profond. Cette ESE a fait l'objet d'une contre-expertise diligentée par le SGPI.

30 Voir le site Internet de la commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE2) : <https://www.cne2.fr/>

31 Voir le site Internet du comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure : <https://clis-bure.fr/>

en application des principes de transparence et de participation des publics concernés. Cet investissement n'éteint pas les contestations sur le projet lui-même, alimentées par l'opposition à la stratégie électronucléaire. Néanmoins, le cœur des expertises n'est que très marginalement controversé.

Second grand projet emblématique, l'implantation d'un nouvel aéroport sur le site de **Notre-Dame-des-Landes** (NDDL) a suivi une trajectoire fort différente, en lien avec la nature de l'expertise mobilisée. Différentes expertises sur l'impact environnemental et économique de ce grand projet d'aéroport avaient été commandées. Néanmoins, face à la contestation, à l'implantation de la ZAD et à une impasse politique, le gouvernement Philippe a mis en place en 2017 une mission de médiation confiée à trois personnalités (Gérard Feldzer, Michel Badré et Anne Boquet). Leur stratégie a consisté à développer une expertise crédible pour l'ensemble des parties prenantes, c'est-à-dire à produire une analyse des faits acceptable par des acteurs qui étaient en complet désaccord sur un projet vieux d'une quarantaine d'années. Il s'agissait donc d'abord de se mettre d'accord sur les désaccords, c'est-à-dire identifier les thèmes de la controverse. Alors que l'alternative à la construction du nouvel aéroport avait été évacuée comme non pertinente, la mission a systématiquement envisagé les impacts d'un agrandissement de l'aéroport existant, Nantes Atlantique (NA). Les quatre thèmes ainsi identifiés étaient : (i) l'impact de l'agrandissement de l'aéroport Nantes Atlantique (NA); (ii) le coût des travaux de NDDL tout comme de l'adaptation de NA; (iii) les nuisances sonores autour de l'aéroport NA; (iv) les impacts sur l'eau à NDDL. L'ensemble a été travaillé par les médiateurs dans le cadre d'un atelier citoyen qui a pu, sur les trois premiers thèmes, définir un cahier des charges de l'expertise et s'accorder sur un tiers de confiance pour sa réalisation. En revanche, pour le quatrième thème, abordé sous l'angle de la compensation des impacts, comme l'indique l'un des médiateurs, « *il a été impossible même d'engager une discussion préliminaire sur la méthode, au vu de l'animosité, proche de la haine* »³². Si cette mission n'a pas tout à fait atteint ses objectifs, elle a permis de créer un espace de dialogue et de

32 Badré, M. (2022). II. Démocratie environnementale et gestion de controverses. Deux expériences en contexte conflictuel. Notre-Dame-des-Landes et le plan de gestion des matières et déchets nucléaires. Dans J. Fourniau, L. Blondiaux, D. Bourg et M. Cohendet. (2022). La démocratie écologique: Une pensée indisciplinée (p. 233-244). Hermann. <https://doi.org/10.3917/herm.fourn.2022.01.0233>.

mobiliser sur la plupart des sujets une expertise crédible pour les parties impliquées. Surout, en traitant sérieusement la question de l'alternative au projet initial, alternative jusque-là non considérée par les pouvoirs publics, elle a repositionné le pouvoir politique en situation de choisir.

Le **projet de mine de lithium EMILI** (Exploitation de mica lithinifère par Imerys) sur le site de Beauvoir dans l'Allier est beaucoup plus récent. Ce projet minier dont la mise en service est prévue en 2028 a fait l'objet de diverses expertises dans différents domaines clés, notamment l'environnement, la géologie, l'hydrologie, et l'ingénierie des procédés industriels. Il s'agit de mobiliser les analyses techniques et scientifiques nécessaires pour déterminer les impacts potentiels du projet, tant au niveau environnemental qu'industriel. Le débat organisé par la CNDP³³ a permis de clarifier un certain nombre de connaissances et de souligner le manque d'études sur des aspects essentiels comme les impacts sur l'eau et sur la biodiversité. Il a aussi mis en évidence que certains chiffres avancés par l'opérateur concernant notamment le nombre d'emplois directs et indirects engendrés par le projet minier n'étaient pas fiables, ce qui a alimenté la contestation et la défiance envers l'expertise. Alors que le projet EMILI met l'accent sur l'importance du dialogue avec les parties prenantes, affirmant que « la concertation est un facteur clé de la réussite de ce projet », il n'est pas parvenu à produire des données partagées basées sur une expertise crédible. Les conditions de la concertation sont bancales, car ce projet fait aujourd'hui l'objet d'un conflit d'expertise, les données fournies par l'opérateur étant jugées insuffisantes ou biaisées par les contestataires. Il est fréquemment reproché à Imerys de ne pas disposer de suffisamment d'informations et l'entreprise de répondre que le fait que le débat public intervienne « tôt » dans le processus fait que par définition, toutes les études n'ont pas encore été menées. Contrairement à NDDL, l'expertise n'a – à l'heure de l'écriture de ce rapport – pas mobilisé un tiers de confiance.

33 Dont le compte rendu a été publié le 30/09/2024, voir <https://www.debatpublic.fr/mine-de-lithium-allier/decouvrez-le-compte-rendu-du-debat-public-et-le-bilan-de-la-cndp-6663>.

2.4.4. L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE DES PRODUITS RÉGLEMENTÉS

Dernière catégorie, les **OGM et les pesticides** sont des produits réglementés³⁴, ce qui implique que leur mise sur le marché, les conditions de leurs usages, leur contrôle et leur évaluation post-autorisation sont régis par un ensemble de règlements européens et nationaux. Néanmoins, dans ces deux cas, les questions qui se posent autour de leur déploiement dépassent l'expertise réglementaire. Celle-ci a en effet été conçue pour procéder au cas par cas, produit par produit, utilisation par utilisation, et non pour répondre aux questions plus générales que peuvent se poser les acteurs sociaux. Pour les OGM, au-delà de l'impact de chaque produit, les questions posées ont été celles du système de production associé à l'utilisation des OGM : *peut-on garantir l'information et le libre-choix des consommateurs ? Organiser la coexistence de filières OGM/non-OGM ? Quels sont les effets de la concentration des entreprises et des brevets sur les technologies OGM sur la dépendance des agriculteurs ? Quels sont les effets socio-économiques des OGM ? etc.* Pour les pesticides, on s'accorde pour reconnaître les limites des évaluations actuelles qui ne prennent pas en compte les effets cocktails et l'effet à long terme des faibles doses (tant les effets sur la santé humaine que sur la biodiversité). Qui plus est, dans le cadre d'une politique qui se fixe comme objectif une réduction drastique des quantités de pesticides utilisées (-50% en dix ans lors du Grenelle de l'environnement), se pose une série de questions concernant l'usage des pesticides dans des conditions réelles et les alternatives possibles. Compte tenu des verrouillages sociotechniques systémiques qui vont à l'encontre de cette politique volontariste, les connaissances scientifiques qui démontrent les dangers avérés pour la santé et pour l'environnement sont savamment ignorées, voire mises en doute³⁵.

L'évolution des questions soumises à l'expertise est consubstantielle de la trajectoire des OGM comme problème public. Jusqu'au milieu des années 1990, l'expertise des OGM reposait principalement sur la connaissance de la biologie moléculaire dont le rôle était de vérifier au cas par cas

34 C'est aussi le cas de la 5G, mais les controverses ne se sont cristallisées à ce jour qu'à des niveaux locaux limités alors que les autorisations nationales avaient déjà été délivrées.

35 Dedieu, F. (2022). Pesticides – Le confort de l'ignorance. Seuil : Anthropocène.

que les transgènes étaient correctement insérés dans les génomes. En France et en Europe, à partir de 1996, avec la montée de la contestation et la constitution des OGM comme problème public, ce cadre étroit de l'expertise scientifique devient la cible de nombreuses critiques, y compris de certains scientifiques³⁶. Cela conduit à élargir l'expertise (prise en compte des risques agronomiques, socio-économiques, etc. et des effets systémiques) et expérimenter de nouvelles pratiques de l'expertise visant notamment à intégrer les parties prenantes. Avec cet élargissement, les questions relatives à la coexistence OGM/non-OGM et au libre-choix des consommateurs sont mises à l'agenda. Cela a également conduit à prendre en compte l'effet différencié des OGM selon les caractéristiques des systèmes de productions agricoles et donc à déléguer la décision d'autorisation des cultures aux États membres de l'Union européenne. Ainsi, au cours des trente dernières années, l'évaluation des risques des OGM a fait l'objet de nombreuses critiques, tant dans les méthodes et modèles qu'elle utilise que par la façon dont elle « cadre » le sujet. Ces critiques portées par les mouvements anti-OGM ont fait écho à des tensions épistémiques entre les chercheurs, notamment ceux qui ont des approches systémiques (agronomie, SHS) contre ceux qui ont des approches plus mécanistiques (biologie moléculaire), mais aussi des tensions entre les tenants de la toxicologie réglementaire et ceux qui se situent sur les fronts des connaissances scientifiques, par nature rapidement évolutives. L'expérience du Haut conseil des biotechnologies (HCB) créé par la loi du 2008 montre qu'il n'est pas forcément opportun de créer une instance d'expertise qui intègre les parties prenantes lorsque les positions sont polarisées et conflictuelles. Le Comité économique éthique et social (Cees), censé compléter par des avis les évaluations du Comité Scientifique, a travaillé dans un climat tendu, sans jamais réussir à apaiser les débats. Faisant un constat d'échec, le gouvernement a dissous le HCB, transférant l'expertise scientifique à l'Anses et les débats de politique générale sur les biotechnologies au Conseil économique social et environnemental (Cese). Afin de se préparer à ses nouvelles missions, l'Anses a renforcé ses capacités en analyse socio-économique en créant une Direction Sciences sociales, économie et société. L'Anses a aussi créé un comité de dialogue « Biotechnologies, environnement

36 Voir par exemple Bonneuil, C., Joly, P. B., et Marris, C. (2008). Disentrenching experiment: The construction of GM-crop field trials as a social problem. *Science, Technology, & Human Values*, 33 (2), 201-229.

et santé » sur lequel siègent des organisations de la société civile organisée et des organisations professionnelles.

Les mêmes lignes d'opposition valent pour les **pesticides**. Une des tensions centrales de l'expertise scientifique réside dans le décalage entre l'expertise réglementaire et le front des connaissances scientifiques (c'est-à-dire la frontière actuelle du savoir)³⁷. L'expertise réglementaire suit des lignes directrices stables qui ne prennent en compte les nouvelles connaissances scientifiques qu'avec un décalage parfois important. S'ajoutent à cela des tensions plus spécifiques, mais dont l'importance a été décisive dans la période récente. Tout d'abord, la question des alternatives. Si l'on prend au sérieux le nouveau mantra sur les produits phytosanitaires (« Pas d'interdiction sans solution »), quand peut-on considérer que l'on dispose de « solutions » ? L'expertise est alors complexe, car elle doit prendre en compte les pratiques des agriculteurs ainsi que des effets agronomiques et économiques. Dans le cas du glyphosate qui a fait l'objet de nombreux travaux³⁸, il ressort que des solutions existent, mais que, dans certaines situations, leur mise en œuvre complexifie le travail et peut entraîner des surcoûts dont l'estimation est difficile. Il n'est pas surprenant que l'expertise scientifique ne permette pas de trancher de façon nette une telle question. Elle doit éclairer un débat souvent polarisé et partisan, mais ne peut se substituer à la décision qui relève du politique. Enfin, une autre tension porte sur le type d'indicateur utilisé pour évaluer la baisse de l'utilisation des produits phytosanitaires. Le choix de différents indicateurs étant porté par différents groupes d'acteurs sociaux,

37 Joly, P.B., Dargemont, C., Béhar, F., Bonmatin, J.M., Desquilbet, M., Ducrot, C., Kaufmann, A. et Lagrange, E. (2022). La crédibilité de l'expertise scientifique. Enjeux et recommandations - Rapport du Groupe de travail du Conseil scientifique de l'Anses, Maisons-Alfort : Anses, 134 p.

38 Voir sur le sujet plusieurs rapports commandés à l'Inra (puis Inrae) par les ministères compétents; Reboud, X. *et al.* (2017). *Usages et alternatives au glyphosate dans l'agriculture française*. Inrae.; Carpentier, A., Fadhuile, A., Roignant, M., Blanck, M., Reboud, X., Jacquet, F. et Huyghe C. (2020). Alternatives au glyphosate en grandes cultures. Évaluation économique. Inrae.

notamment les principaux syndicats agricoles contre les organisations de défense de l'environnement et de la santé³⁹.

Dans les deux cas – OGM et pesticides –, il s'agit de produits réglementés dont l'usage suscite de fortes controverses. Dans ces situations, l'expertise scientifique se trouve souvent dépassée par l'ampleur des questions soulevées. Les débats débordent alors du cadre strictement scientifique et déplacent les enjeux vers des domaines où il n'existe pas de réponses simples ou univoques. Dès lors qu'un cadrage étroit de l'expertise n'est plus tenable, il devient nécessaire d'inventer de nouveaux dispositifs capables de produire une expertise crédible. Cela suppose de créer des espaces de confiance intégrant l'ensemble des préoccupations, ainsi que la diversité des savoirs en jeu : savoirs scientifiques, mais aussi savoirs issus des pratiques et de l'expérience.

2.4.5. QUELLES LEÇONS POUR L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE ?

La mobilisation de l'expertise dans les différents cas emprunte des parcours singuliers. On peut néanmoins essayer d'en tirer quelques enseignements généraux.

Tout d'abord, rappelons que, comme nous l'avons indiqué au début du chapitre, même lorsqu'elle joue un rôle central dans les cas étudiés, l'expertise scientifique ne permet pas de prendre une décision claire et incontestable, indépendante des valeurs et des intérêts en jeu. Les différentes situations étudiées sont des sujets à forts enjeux sociaux où se conjuguent différents registres d'incertitudes – scientifiques, sociales, économiques, politiques. Il s'agit de problèmes complexes qui nécessitent une expertise interdisciplinaire. Cette diversité de points de vue peut conduire à des résultats ambigus et à des désaccords entre experts. À cela s'ajoutent des divergences sur les valeurs et les priorités – par exemple entre

39 Pour comprendre cette controverse et ses enjeux, voir l'excellent article des membres du Comité Scientifique et Technique du plan Écophyto dans la revue électronique *The Conversation*: Barbu, C., et al. (21 février 2021). *Plan Ecophyto: tout comprendre aux annonces du gouvernement*. *The Conversation*. Récupéré sur <https://theconversation.com/plan-ecophyto-tout-comprendre-aux-annonces-du-gouvernement-223571>

la protection de la santé ou de l'environnement et les enjeux économiques – ainsi que des intérêts opposés. On se trouve alors face à ce que les auteurs anglo-saxons appellent des « *wicked problems* » (soit des « problèmes récalcitrants »), c'est-à-dire des problèmes particulièrement difficiles à résoudre. Dans de telles configurations, l'expertise est contestée et mobilisée par différents acteurs à des fins partisans. Les désaccords entre experts sont amplifiés et instrumentalisés, ce qui peut conduire à retarder ou mettre en cause les décisions⁴⁰.

Ces observations ne sont guère originales pour qui connaît la littérature en sciences sociales et juridiques sur l'expertise scientifique⁴¹. Nous ne reviendrons pas sur les nombreux débats ni sur les très nombreuses contributions scientifiques à ce sujet. Rappelons néanmoins quelques repères : le colloque organisé à Arc-et-Senans en 1991 intitulé non sans ironie « Les experts sont formels ! », le petit livre rouge de Philippe Roqueplo publié en 1997 en pleine crise de la vache folle⁴² et l'ouvrage de Michel Callon et de ses collègues « Agir dans un monde incertain »⁴³.

Notons que, trop souvent, on confond contestation de l'expertise et défiance envers la science. Si la montée générale de la défiance constitue un marqueur de notre temps, la science reste néanmoins un domaine pour lequel la confiance est solidement installée, contrairement à une assertion fréquente⁴⁴. Dans les cas étudiés, c'est généralement le manque de confiance

40 Voir à ce sujet les recherches sur l'agnotologie – production de l'ignorance – et tout particulièrement l'ouvrage de Oreskes, N., et Conway, E. M. (2012). Les marchands de doute. Le Pommier.

41 Pour un aperçu rapide, voir le chapitre sur la fabrique de l'expertise dans : Bonneuil, C. et Joly, P.B. (2013). Sciences, techniques et sociétés. La Découverte.

42 Roqueplo, P. (1996). L'expertise, entre savoir et décision. Inrae.

43 Callon, P. (2001). Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique. Seuil.

44 Mesurer la confiance s'avère très difficile compte tenu de la complexité de la notion. Aussi, la meilleure façon d'approcher le sujet par sondage d'opinion consiste à construire des baromètres qui permettent d'observer l'évolution et de comparer la confiance envers différentes institutions. Les travaux de référence sur le sujet sont les suivants : Boy, D. (2021). Faire confiance à la science ? Le Baromètre de la confiance politique, Sciences Po, CEVIPOF ; Bauer, M.W., Dubois, M. et Hervois, P. (2022). Les Français et la science 2021. Représentations sociales de la science 1972-2020. Université de Lorraine.; le baromètre de l'IRSN qui s'appuie sur un sondage réalisé chaque année : IRSN (2023). Baromètre 2021. La perception des risques et de la sécurité par les Français ; voir enfin en annexe 2 la note consacrée à la discussion de la thèse, fortement répandue, de la défiance envers la science.

et de légitimité du politique qui conduit à une contestation de l'expertise et, compte tenu de la complexité des situations, qui dévoile les limites à ce recours.

Dans notre analyse, les infox ou *fake news* ont joué un rôle assez marginal. Cela ne signifie pas qu'elles sont absentes. Mais elles ne cristallisent pas les débats entre parties prenantes et ne semblent pas peser sur l'opinion générale. Dans le cas de la pandémie de Covid-19, différentes infox ont circulé et ont été fortement poussées dans les réseaux et relayées par la sphère conspirationniste qui a des liens très forts avec les mouvements antivaccins. Néanmoins, contrairement à ce qui fut anticipé par le gouvernement, la vaccination a été massivement acceptée. Selon l'étude d'opinion réalisée dans ce contexte montre, 84 % des Français déclarent avoir « très confiance » ou « plutôt confiance » dans la science⁴⁵. Un niveau très élevé par rapport à celui de la confiance envers les politiques, qui se situent en général au-dessous de 20 %. Nous faisons l'hypothèse que ce qui se joue actuellement n'est donc pas la montée de la défiance en la science, mais plus probablement la conjugaison de deux transformations. D'une part, l'érosion des formes de légitimité qui permettent d'agir au nom de l'intérêt général (ce qui s'observe notamment dans nos cas) et d'autre part, l'archipellisation du sens commun amplifiée par les réseaux sociaux⁴⁶.

Les initiatives prises pour construire des visions communes dans un contexte de controverse et de contestation de l'expertise peuvent être considérées comme autant d'expérimentation dont on peut tirer les leçons suivantes :

CONSTRUIRE DES ESPACES QUI PERMETTENT DE COCONSTRUIRE LES QUESTIONS POSÉES À L'EXPERTISE

Les réformes de l'expertise scientifique qui ont eu cours depuis une trentaine d'années ont visé à restaurer sa crédibilité en mettant systématiquement en œuvre les principes de compétence, indépendance et transparence⁴⁷. Cette

45 Bauer, M.W., Dubois, M. et Hervois, P. (2022). Les Français et la science 2021. Représentations sociales de la science 1972-2020. Université de Lorraine.

46 Rosanvallon, P. (2024). Les institutions invisibles. Paris : Seuil.

47 Joly, P.B. (1999). « Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle. Quelles procédures pour réguler l'expertise scientifique ». Revue Française des Affaires Sociales.

approche procédurale constitue une réponse importante, mais incomplète et elle ne suffit pas toujours à fonder une reconnaissance de légitimité et de crédibilité partagée par les différentes parties prenantes. Les études de cas montrent que l'expertise scientifique est souvent partielle et contestée, car elle ne prend pas en compte les questions que se posent les parties prenantes. Les modalités de participation des parties prenantes comme celles mises en œuvre par l'Anses (comités de dialogue) et plus généralement les modalités d'ouverture de l'expertise à la société sont des sujets qui doivent être travaillés. Ce sont des espaces essentiels pour nourrir la confiance. Ces espaces permettent notamment la coproduction des questions posées à l'expertise avec les parties prenantes ainsi qu'à la prise en compte des savoirs d'expérience.

RENFORCER LE SOCLE DES CONNAISSANCES INTERDISCIPLINAIRES

À l'image des grandes expertises internationales, comme celle du GIEC pour le climat, la plupart des grands organismes de recherche réalisent régulièrement des expertises scientifiques collectives (ou ESCo). Il s'agit de réunir des panels de chercheurs de toutes les disciplines concernées afin de réaliser une analyse exhaustive de la littérature scientifique sur le sujet. Une telle ESCo est en cours sur la question des plastiques. C'est un socle essentiel pour dépasser les visions disciplinaires et produire une expertise sur des transformations systémiques. Le choix de se limiter aux connaissances scientifiques certifiées (*i.e.* les articles publiés dans les revues à comité de lecture), s'il est limitatif, s'avère essentiel pour protéger l'expertise des influences diverses.

PRENDRE EN COMPTE LES ALTERNATIVES ET/OU LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉALISATION DES PROJETS

D'un point de vue cognitif comme d'un point de vue politique, ne considérer qu'une possibilité est limitatif. C'est l'un des éléments qui nourrit les oppositions et les conflits. Considérer les alternatives impose à la fois une expertise interdisciplinaire, prenant notamment en compte les dimensions socio-économiques ainsi que les conditions de mise en œuvre effective des mesures. D'ailleurs, on peut rappeler que le « *gold standard* » de l'évaluation

socio-économique procède ainsi. L'évaluation n'est jamais absolue, mais compare, en général, l'option de référence à une option de *statu quo*⁴⁸.

S'ENGAGER DE FAÇON CRÉDIBLE DANS L'ÉVALUATION POST-AUTORISATION

L'évaluation ex ante des changements, même réalisée dans les meilleures conditions, sera toujours incomplète. Il est donc essentiel de concevoir et mettre en œuvre des dispositifs crédibles de surveillance et d'évaluation, une fois le projet réalisé ou la politique adoptée, afin d'identifier d'éventuels problèmes qui n'auraient pas été anticipés et de prévoir les mesures à appliquer. De tels dispositifs peuvent s'inspirer de ce qui est fait de longue date dans les réseaux de pharmacovigilance⁴⁹.

2.5. PARTICIPATION PUBLIQUE ET DISPOSITIFS PARTICIPATIFS

Historiquement établie dans les pays anglo-saxons avec la «grass-roots democracy», la participation publique s'est imposée depuis près de trois décennies dans les pays européens, comme en France où l'on parle désormais de «participation citoyenne»⁵⁰. Cette volonté de participation répond à une demande croissante de meilleure prise en compte des attentes des citoyens, que les structures politiques traditionnelles ne parvenaient pas à assurer. La participation du public aux décisions concernant les grands projets s'est surtout développée dans un contexte de «mécontentement

48 Quinet, E. (2013). Évaluation socio-économique des investissements publics. Commissariat Général à la stratégie et à la prospective. Récupéré de https://www.strategie-plan.gouv.fr/files/files/Publications/Rapport/cgsp_evaluation_socioeconomique_29072014.pdf

49 La pharmacovigilance consiste dans le suivi post autorisation commerciale des effets non intentionnels des produits pharmaceutiques. L'objectif est d'identifier de possibles effets adverses, ce qui peut dans certains cas conduire au retrait du produit. Voir par exemple Beninger P. (2018). Pharmacovigilance: An Overview. *Clinical therapeutics*, 40 (12), 1991-2004.

50 Le terme anglophone «public» signifiant le «peuple».

environnemental», qui a progressivement associé les enjeux écologiques aux questions démocratiques⁵¹.

La participation citoyenne employée dans ce contexte de quête de préservation de l'environnement a donné naissance à ce que certains nomment la « démocratie environnementale »⁵², soit l'inclusion des citoyens dans l'information et l'élaboration des décisions publiques qui impactent l'environnement. La participation publique désigne donc désormais l'engagement des citoyennes et des citoyens dans le processus de conceptualisation des politiques publiques et de prise de décision.

La participation citoyenne se matérialise par le recours à des *dispositifs participatifs* qui visent à donner aux citoyens la possibilité de s'engager dans les processus décisionnels qui les concernent.

2.5.1. QUI PARTICIPE, COMMENT ET POUR QUOI FAIRE ?⁵³

Pour comprendre les logiques et les implications de l'emploi de certains dispositifs participatifs, nous proposons dans un premier temps de nous intéresser à la question de l'obligation de la participation. Plusieurs projets comme NDDL, les déchets radioactifs, EMILI (ou encore les OGM, dans une moindre mesure) avaient ou ont comme obligation de mettre en place des dispositifs de participation publique, notamment pour répondre au cadre

51 Rappelons que la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement de 1992 stipule de la sorte que « la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. [...] Les États doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci ». Une volonté qui sera ensuite scellée dans la Convention d'Aarhus de 1998 qui portait sur la réforme des processus décisionnels environnementaux, notamment via la participation du public

52 Voir par exemple l'ouvrage de Fourniau, J.-M., Blondiaux, L., Bourg, D. et Cohendet, M.-A. (dir.) (2022). La démocratie écologique : Une pensée indisciplinée. Hermann. ; ainsi que la convention d'Aarhus de 1998.

53 Nous renvoyons ici aux travaux de Fung, A., (2006). Varieties of Participation in Complex Governance. *Public Administration Review* 66 (66) 75 et Gourgues, G. (2013). Les politiques de la démocratie participative. Presses Universitaires de Grenoble.

juridique français et européen en vigueur⁵⁴, afin d'informer et de consulter les populations locales. Dans d'autres projets, comme le déploiement de la 5G ou la quête de réduction des pesticides, les promoteurs décident tout de même – en dehors de toute obligation – de mettre en place des dispositifs participatifs. Comme nous le proposons dans la suite de cette étude, ces procédés peuvent être, à des fins d'analyses, mis en relation avec l'intensité de la contestation⁵⁵, le type de dispositifs mis en œuvre, les publics participants ainsi que l'enjeu de la participation pour les participants (intérêt direct ou indirect des participants dans la prise de décision).

Cette grille d'analyse appliquée aux cas étudiés est présentée dans le tableau 5 page suivante.

54 Voir les grands principes de la participation du public, encadrée par le code de l'environnement: Commissariat général au développement durable. (2023). Cadre et grands principes de la participation du public. Notre-environnement. Récupéré sur <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/societe/article/cadre-et-grands-principes-de-la-participation-du-public>

55 Notons que la valeur de ce critère pour chaque cas est décidée collégialement sur la base des études des experts interrogés et des études de cas réalisés.

Tableau 5 : Participation et dispositifs participatifs des cas étudiés

Cas	Intensité de la contestation	Obligation de participation publique	Principaux dispositifs participatifs mis en œuvre	Publics participants	Intérêt direct ou indirect des participants dans la prise de décision	Issues du projet
Notre-Dame-des-Landes	Forte	Oui	Débat public en 2002	Libre participation	Direct	Rejet
			Enquête publique en 2006	Libre participation	Direct	
			Débat public (CNDP) en 2016	Libre participation	Direct	
			Référendum département Loire-Atlantique en 2016	Libre participation	Indirect	
			Mission de médiation en 2017	Auditions des experts et des parties prenantes	Indirect	
Stockage de déchets nucléaires	Forte	Oui	Débat CNDP 2005	Libre participation	Direct	Approbation contrainte
			Débat CNDP 2013	Libre participation	Direct	
Projets miniers EMILI Imerys	Moyenne	Oui	Débat CNDP 2024	Libre participation	Direct	Approbation contrainte (rejet du projet par une partie des parties prenantes)
OGM	Forte	Non	Conférence de citoyens en 1998	14 citoyens tirés au sort	Indirect	Rejet du projet (consommateurs et autorités publiques) (moratoire <i>de facto</i> pour l'utilisation en culture des plantes transgéniques)
		Non	Débat des 4 sages	Auditions publiques organisées par « 4 sages »	Indirect	
		Oui	Comité Économique et Social du HCB	Parties prenantes et personnalités qualifiées	Direct	
5G	Moyenne	Non	Comité de dialogue Anses Radiofréquences et Santé	Collectivités territoriales, Associations, Opérateurs de téléphonie mobile, Salariés	Indirect	Assentiment
			Convention citoyenne sur le déploiement de la 5G dans différentes villes (i.e. Paris, Rennes, Lille, etc.)(2020-2021)	Groupe de citoyens et d'experts (pour Paris il s'agit de 80 citoyens, 20 par département; tirage au sort puis candidature)	Indirect	
Réduction pesticides agriculture	Forte	Non	Grenelle de l'environnement	Gouvernance à cinq (associations écologistes, syndicats salariés et patronaux, collectivités locales, experts publics)	Indirect	Rejet par une partie des agriculteurs et par les entreprises du secteur
			Comité d'orientation stratégique et de suivi du plan Écophyto	Élus locaux; représentants chambres d'agriculture; représentants organisations professionnelles agricoles; représentants des salariés agricoles; représentants des organismes de développement agricole	Indirect	
Pistes cyclables	Faible	Non	Travail d'information et interaction avec les associations	N.A.	N.A.	Assentiment
Mesures sanitaires Covid-19	Faible	Non	Non (Comité Scientifique Delfraissy)	N.A.	N.A.	Appropriation
Sortie du plastique	Faible	Non	Non (Comité intergouvernemental de négociation pour mettre fin à la pollution plastique)	N.A.	N.A.	Rejet par l'industrie
Linky	Moyenne	Non	Non (concertations avec certaines parties prenantes; fédérations professionnelles et politiques, associations de consommateurs.)	N.A.	N.A.	Assentiment (sous réserve de modifications au projet initial)
Triploïdes	Faible	Non	Non	N.A.	N.A.	Appropriation par une grande partie des producteurs et assentiment par les consommateurs

S'agissant de projets d'aménagement du territoire, comme les cas de Notre-Dame-des-Landes, du site d'enfouissement des déchets radioactifs Cigéo, tout comme pour le projet EMILI de mine de lithium, ce sont les populations locales qui sont d'abord visées dans les dispositifs de participation publique. Dans ces espaces se trouvent principalement des riverains et des associations environnementales, lesquelles sont souvent rattachées ou issues de groupes locaux. En ce qui concerne Notre-Dame-Des-Landes et Cigéo, les pouvoirs publics ne se sont pas contentés de l'obligation légale. Ils ont mis en place une diversité de procédés participatifs (cinq principaux dispositifs dans le cas de NDDL et trois pour Cigéo), en réponse à la forte contestation de ces projets. Les projets d'infrastructures qui ont un impact concret et visible sur le territoire (comme une mine ou un aéroport) se prêtent davantage – et parfois obligatoirement – à la mise en place de dispositifs participatifs pour accompagner la réflexion ou la réalisation du projet. Cela fait écho à ce que notait déjà Ilaria Casillo en tant que vice-présidente de la CNDP, à savoir que *« systématiquement, à l'origine du conflit, ce n'est pas la valeur du juste ou l'intérêt commun qui est mobilisé par les opposants, mais plutôt la maîtrise de l'espace. En d'autres termes, c'est bien cette double spécificité des projets ayant un impact sur l'environnement – le bien commun et l'espace – qui expliquent qu'ils soient soumis à une procédure spécifique de participation du public »*⁵⁶.

Des dispositifs de participation citoyenne peuvent aussi être mis en place en dehors de toute obligation légale. C'est le cas pour la 5G où des conventions citoyennes ont été déployées dans certaines villes, visant à donner l'opportunité aux citoyens de s'exprimer et de proposer des recommandations. Dans certains cas, les dispositifs participatifs restent limités. Pour les pistes cyclables à Paris, les travaux sont précédés d'informations publiques et d'échanges avec des associations. Pour Linky, il n'y a pas eu de débats publics, seulement des interventions d'experts et d'organismes intermédiaires. Ainsi, l'implication des citoyens peut varier : elle se limite parfois à des échanges avec des associations ou à la diffusion d'informations. Cette variation peut s'expliquer par l'urgence d'une situation (comme les mesures sanitaires

56 Casillo, I. (2018). « Ce que les conflits environnementaux et d'aménagement donnent à voir de la démocratie contemporaine », Revue L'ENA - Hors les murs, Dossier Le Dialogue 483, pp. 11-13.

pendant la Covid-19), par l'absence de nécessité réelle, ou par un manque de volonté politique.

Deux autres constats s'imposent. Premier élément, les situations controversées sont également celles qui donnent lieu à une succession de consultations. Le cas de NDDL en est l'exemple prototypique : face à une cristallisation des oppositions et à une situation de blocage, les pouvoirs publics ont décidé à plusieurs reprises de mettre en œuvre des dispositifs participatifs (voir l'encadré 1 ci-dessous qui présente les aspects de ce cas plus en détail). Il existe un lien fort entre l'intensité de la contestation et la mise en place de ces dispositifs. Le cas des OGM (tout comme celui de Cigéo) a aussi fait l'objet de la mise en œuvre de nombreux dispositifs participatifs, incluant une première Conférence de citoyens organisée en France en 1998, une expérience de l'évaluation technologique interactive conduite par l'Inra en 2001, un « débat des 4 Sages » organisé en 2002 et la création du Haut conseil pour les biotechnologies (HCB) en 2008. À cela s'ajoute la réalisation de nombreux rapports par différentes instances plus ou moins participatives (par exemple le Commissariat général au plan, le Cese, l'Opecst, divers comités d'éthique, etc.).

Deuxième élément, l'existence d'un processus participatif n'est pas synonyme d'acceptabilité sociale, comme cela ressort des cas restés controversés malgré les consultations, mais aussi les décisions acceptées malgré l'absence de consultations. En effet, les technologies triploïdes se sont diffusées sans contestation pour les truites et avec polémique pour les huîtres, mais sans capacité de blocage. La technologie Linky, de la même manière, a été très majoritairement adoptée par les citoyens sans participation publique et avec un conflit social de faible à moyenne intensité. Une trajectoire similaire à celle de la 5G où les oppositions ont été très localisées et l'adoption semble s'être faite indépendamment des consultations.

Encadré 4 – Notre-Dames-des-Landes : un demi-siècle d'errance des dispositifs participatifs

En 1965 sont lancées des recherches d'un nouveau site aéroportuaire pour la Région Bretagne – Pays de la Loire, dans le contexte des Trente Glorieuses et de la mise en place de grands projets d'aménagement du territoire. Notre-Dame-des-Landes est identifiée en 1967 comme un site possible et de premières contestations sont organisées dès 1972, notamment portées par l'association de défense des exploitants agricoles (Adeca). Durant les décennies suivantes, le projet connaît un attrait varié, dépendamment des conjonctures.

À partir des années 2000, le projet a fait l'objet de multiples formes de participation publique, avec la mise en place d'un premier débat public pour informer et recueillir les avis des citoyens et des parties prenantes sur le projet (coïncidant avec la loi de débat public⁵⁷). Il s'est conclu sur la nécessité de poursuivre les études sur la mise en place du projet NDDL et a mis en lumière des éléments concernant les autres sites et le quasi-consensus (en dehors des opposants) sur le fait que NDDL était le meilleur site proposé. À ce moment, l'hypothèse de l'aménagement de l'aéroport existant de Nantes Atlantique n'était pas encore évoquée, considérée à l'époque comme un non-sujet (ou plutôt une « affaire classée »). Le choix était donc restreint à la création – ou non – de l'aéroport de NDDL, sans débat ni études sur l'alternative de l'aménagement de celui de Nantes Atlantique (NA).

57 Une loi de 2002 va transformer la CNDP (créée en 1995) en autorité administrative indépendante et élargir ses compétences en matière d'organisation de débats publics. Il y a notamment des modifications des modalités concrètes d'organisation des débats publics : « L'objectif du législateur est de permettre l'information et l'expression la plus large possible de toutes les parties concernées (maître d'ouvrage, pouvoirs publics, élus, associations, experts, riverains, grand public, etc.) pendant la phase d'élaboration du projet, avant que les principales caractéristiques n'en soient fixées et " en tout état de cause, avant l'arrêt prescrivait l'enquête publique ". C'est-à-dire à un moment où il est encore possible de modifier voire d'abandonner le projet. » (CNDP) voir Commission particulière du débat public. (s. d.). Le cadre législatif. DébatPublic.fr. Récupéré de <https://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-arcexpress/debat/le-cadre-legislatif.html>

Entre 2005 et 2008, de nouvelles études sont menées (dont une enquête publique en 2006) et conduisent à une Déclaration d'utilité publique (DUP) pour que les travaux puissent avoir lieu (ouvrant la voie aux expropriations), à la fois pour l'aéroport NDDL et pour la route nationale censée le desservir. Lors de l'examen du projet de décret de DUP par la section des travaux publics du Conseil d'État, le rapporteur se disait peu convaincu par le projet NDDL : il soulevait de nombreuses questions et relevait notamment que les aspects environnementaux (en particulier l'impact sur la qualité des eaux) n'étaient pas traités dans le dossier, sans pour autant conclure à son incomplétude.

En 2012, le nouveau gouvernement (J.-M. Ayrault) lance l'« opération César » pour déloger les habitants de la ZAD présents depuis 2007, qui se solde un mois et demi plus tard par un échec. Des enquêtes publiques environnementales sont lancées et les avis des commissions d'enquête sont rendus fin 2012. À l'initiative de l'État qui cherchait une sortie au conflit, une « commission du dialogue » voit également le jour, s'appuyant sur deux groupes d'experts portant sur l'eau et l'agriculture. Entre 2013 et 2016, les oppositions se durcissent avec des occupations, des recours et la création de « l'atelier citoyen⁵⁸ ». Cette cristallisation qui monte jusqu'au sommet du gouvernement (avec notamment un clivage en M. Valls et S. Royal) amène le président Hollande à annoncer en février 2016 la tenue d'un référendum. Les juristes ayant précisé que les conditions ne sont pas en accord avec ce que prévoit la constitution, le référendum devient officiellement une « *Consultation sur le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de Notre-Dame-des-Landes* ». Dans la foulée, S. Royal, alors ministre de l'Environnement, annonce une expertise du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) sur les alternatives. Le « référendum⁵⁹ » visait les électeurs des communes de la Loire-Atlantique. Elle a lieu le 26 juin 2016 avec un taux

58 L'atelier citoyen se présente comme une « structure associative indépendante et non politique, de dialogue, d'idées et d'expertises citoyennes ». Il a été lancé en 2014 pour travailler sur les alternatives au projet de NDDL (notamment les possibilités de réaménagement de l'aéroport de NA). Voir Atelier Citoyen. (s. d.). Association - Atelier Citoyen. Récupéré de <https://www.ateliercitoyen.org/index.php/association/>

59 La question était « Êtes-vous favorable au projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de Notre-Dame-des-Landes ? »

de participation élevé de 51% qui tranche à 55% en faveur du projet de NDDL. À ce moment, les partisans du projet y voient une victoire, mais l'opposition ne faiblit pas. Le président Hollande décide alors d'attendre que les recours soient terminés avant d'aller de l'avant avec le projet (notamment celui sur la loi sur l'eau).

Vient ensuite un temps de campagne électorale présidentielle qui gèle l'évolution du dossier. M. Macron, fraîchement élu président de la République, met sur pied une commission de médiation en juin 2017 avec pour mission d'écouter et de décrire les options et leurs conséquences afin que le gouvernement puisse prendre une décision⁶⁰. Cette commission s'est dotée de sa propre méthodologie et a abouti à l'identification de 4 points de controverses qu'il a fallu travailler en ayant notamment recours à des tierces expertises de confiance^{61, 62}. Cette commission de dialogue est donc parvenue à construire un espace de dialogue productif (sauf en ce qui a trait aux impacts sur l'eau, la conflictualité étant trop forte et le temps imparti pour cette mission probablement trop court).

Le délai de cette commission était serré, 6 mois, car la DUP valable 10 ans arrivait à échéance au printemps 2018 et recommencer la procédure de DUP comportait des risques d'échec compte tenu du climat local. Le rapport a été remis en décembre 2017 et après en avoir pris connaissance, le Premier ministre de l'époque, E. Philippe, l'a résumé succinctement à la presse : « *le rapport dit qu'il y a deux solutions [au problème de l'augmentation du trafic aérien], et non une seule comme on le disait depuis 20 ans* ». Six semaines après, en janvier 2018, le gouvernement annonçait

60 Voir les lettres de mission accessibles sur https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Projet%20de%20transfert%20de%201%27a%20C3%A9roport%20de%20Nantes%20Atlantique%20%20C3%A0%20NDDL_Lettres%20de%20missions%20m%20C3%A9diateurs.pdf

61 Badré, (2022), Op. cit.

62 Cette méthode de clarification des controverses repose en grande partie sur le fait de nommer les points de désaccord (et les points d'accord) avec les acteurs du débat. Il est par exemple demandé aux acteurs en faveur d'un projet pourquoi ils pensent que celui-ci est bénéfique, et inversement. Après cela, les acteurs sont invités à répondre aux arguments avancés par l'autre groupe. La CNDP se charge ensuite de présenter une synthèse qui devra être validée par les acteurs. Cette méthode s'est avérée très féconde, mais cependant trop lente, au regard d'un événement particulièrement médiatisé.

renoncer au projet NDDL et proposait l'aménagement de l'aéroport de Nantes Atlantique. D'autres éléments ont aussi pu entrer en ligne de compte dans cette décision (comme la question de la difficulté du maintien de l'ordre face à la contestation et notamment la ZAD).

2.5.2. L'INFLUENCE DE LA PARTICIPATION CITOYENNE SUR L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE

De ces observations nous pouvons tirer plusieurs constats qui permettent d'éclairer le questionnement originel sur l'influence de la participation publique sur l'acceptabilité sociale.

Tout d'abord, lorsqu'il s'agit d'aménagement du territoire, et que la décision est plus « politique » que technique, sont mis en place des processus participatifs qu'on pourrait qualifier de « proximité », soit des processus dans lesquels les participants ont un intérêt direct dans le suivi du projet. Ces dispositifs sont le plus souvent obligatoires et visent, d'une certaine manière, à discuter avec une population locale les conditions d'implantation d'une infrastructure décidée en amont. Certes, celle-ci peut mobiliser d'autres arguments et d'autres acteurs, mais le nœud du conflit demeure l'imposition d'une infrastructure à une population locale. Celle-ci laquelle sera acceptée (« assentiment »), approuvée de manière contrainte ou encore rejetée (cf. partie 2.1). Dans les cas étudiés, l'issue observée est de deux ordres : le rejet du projet, ou son approbation contrainte (*i.e.*, le cas de Cigéo).

De manière générale, quand les procédés participatifs traditionnels ne sont pas en mesure de clore la controverse et que l'opposition dispose d'une capacité de blocage, les pouvoirs publics ont alors tendance à proposer des dispositifs innovants qui vont inclure des participants ayant des intérêts indirects dans le projet (dans certains cas, à l'instar des OGM, cela est plus ambigu, car d'une certaine manière, tous les consommateurs peuvent être concernés plus directement).

DE L'ENJEU DE LA PARTICIPATION PUBLIQUE

Cela soulève la question légitime du but final de la participation publique et les cas montrent que la réponse peut être de diverse nature, allant de l'information des citoyens à la quête de pacification d'une situation avec – dans de plus rares cas – une volonté d'éclairer la décision publique.

Le débat public et l'enquête publique à propos de NDDL n'ont pas amené à un rejet du projet par les pouvoirs publics. Ces derniers semblent au contraire avoir persisté avec le projet jusqu'au blocage par des groupes d'acteurs (initialement les agriculteurs) et la tentative de trouver des voies alternatives pour gérer le conflit, notamment en ayant recours au « référendum » puis à la mission de médiation. Dans les faits, le cas de NDDL est emblématique d'un processus démocratique mis à l'épreuve à répétition, comme cela est stipulé dans le rapport de la commission de médiation : « *l'histoire chaotique de ce projet, analysée par la mission, l'a montré : le retour à un fonctionnement démocratique privilégiant l'éthique de la délibération collective sur les seuls arguments techniques et économiques ou sur l'expression des rapports de force est devenu l'un des enjeux du débat* »⁶³. Selon le comité de médiation, l'insatisfaction a été générale et a résulté d'un « *processus de décision publique défaillant et inopérant* »⁶⁴. Le nombre élevé de décisions de justice (près de 180), est aussi révélateur du dysfonctionnement du processus de construction de la décision publique. Les premières procédures de consultation du public ont été menées, car obligatoires, mais ne se sont pas traduites par une prise en compte des objections des opposants. La commission note dès lors des « *défaillances de fond dans le déroulement du processus de consultation depuis le débat public* »⁶⁵. Faute de débat contradictoire réel aux différentes étapes de la procédure, de nombreuses questions sont restées sans réponse pour les opposants pendant toute la durée du dossier. Enfin, le « référendum » en 2016 de la population de Loire-Atlantique n'a fait que cristalliser la situation, étant contesté avant même son déroulement en raison de son périmètre

63 Boquet, A., Badré, M., Feldzer, G. et Constantin, E. (2017). Mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest – Rapport. Récupéré de <https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/174000853.pdf>

64 *Ibid.*, p. 14.

65 *Ibid.*, p. 16.

départemental, de la question posée et du contenu du dossier d'information. De plus, l'État n'a pas donné suite aux résultats du vote pourtant en faveur de la construction de l'aéroport de NDDL. Ce cas est emblématique du fait qu'on ne peut se baser sur les résultats d'un référendum à 51% pour attester de l'acceptabilité sociale d'un projet. En fait, ce procédé de type « référendum » permet surtout de mesurer le degré de la controverse.

Un autre exemple éclairant nous vient de Cigéo où, lors du débat public sur le projet, les opposants ont dénoncé le fait que les décideurs n'avaient pas tiré les leçons du débat de 2005, qui préconisait de maintenir ouvertes deux options pour la gestion des déchets radioactifs : l'enfouissement en profondeur et l'entreposage en sub-surface. Pourtant, dès la loi de 2006, seule la solution d'enfouissement a été retenue, écartant l'autre voie sans réel débat. Cette décision a été perçue comme un déni de démocratie, alimentant une forte défiance exprimée durant le débat sur Cigéo, qualifié de « débat bidon »⁶⁶. Le président de la CNDP soulignait alors dans son bilan une profonde rupture de confiance entre la population et les décideurs, traduisant chez nombre de citoyens une désillusion démocratique ainsi qu'un sentiment d'ignorance et de mépris⁶⁷.

S'observe ici, comme dans de nombreux cas, un usage instrumental de la démocratie participative et de ses dispositifs, qui rejoint les conclusions de Blondiaux et Fourniau⁶⁸ pour qui les procédures participatives sont comme des « instruments » de la politique publique, qui permettent davantage aux décideurs de redéfinir leurs relations avec les citoyens qu'à rendre les citoyens véritablement « acteurs » des décisions publiques. La littérature montre bien comment les processus de participation publique ont souvent tendance à ne pas inclure les citoyens dans la prise de décision,

66 Voir la note d'éclairage de la CNDP sur le nucléaire : CNDP. (2022). Nucléaire : Les enseignements de 17 ans de débats publics et concertations. Éclairage. Récupéré de <https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2024-10/CNDP-Eclairage-Nucleaire-16022022.pdf>

67 Le président de la CNDP, Christian Leyrit, écrivait alors en 2014 : « L'inquiétude, le sentiment d'être impuissant, méprisé vont bien au-delà d'une poignée de personnes. Ils sont perceptibles chez un nombre important de citoyens qui ont eu le sentiment que les pouvoirs publics n'avaient aucunement tenu compte du débat de 2005 » (CNDP, 2014).

68 Blondiaux, L. et Fourniau, J.-M. (2011). Un bilan des recherches sur la participation du public en démocratie : beaucoup de bruit pour rien ? *Participations*, 1 (1), 8-35. <https://doi.org/10.3917/parti.001.0008>.

leur laissant un pouvoir d'influence limité⁶⁹. Cette posture peut alimenter la controverse elle-même.

De fait, nos cas illustrent différents scénarios d'utilisation et d'effets de la participation publique. Dans certains cas, cette dernière est employée pour chercher à « calmer le jeu », à faire diversion, voire à instrumentaliser la participation. Dans d'autres cas, elle permet d'éclairer la décision ou cherche à améliorer la légitimité de la mesure/décision en favorisant son appropriation (ou à minima sa compréhension) par les populations ciblées.

L'AMPLIFICATION DES CONFLITS PAR LES DISPOSITIFS PARTICIPATIFS ?

L'insatisfaction dans les processus peut d'une part mener à une plus forte conflictualisation du projet et, d'autre part, lorsque la situation est déjà conflictuelle, la mise en place de dispositifs participatifs mal adaptés ou dont l'objectif diffère entre les pouvoirs publics et les opposants, bien loin de résoudre les conflits, a plutôt tendance à les amplifier. Les opposants aux OGM ont, par exemple, largement critiqué les initiatives de débat public, considérant généralement qu'il s'agissait de manœuvres conçues par des « acceptologues⁷⁰ » visant à « manipuler l'opinion » : les dispositifs étant dénoncés comme traitant surtout des conditions d'applications du projet (du « comment ») plutôt que de sa pertinence. Or, lorsque des groupes sont opposés au projet, s'engager dans un « dialogue » pour réitérer son refus semble vain, le « non » ayant déjà été dit et entendu. La mise en place des dispositifs de mise en débat n'a donc, dans ce cas-ci, pas eu d'effet modérateur sur le conflit.

69 Voir par exemple les travaux de Bherer, L., Gauthier, M., et Simard, L. (2018). Quarante ans de participation publique en environnement, aménagement du territoire et urbanisme au Québec : entre expression des conflits et gestion consensuelle. *Cahiers de géographie du Québec*, 62 (175), 15-40 ; ainsi que ceux de Batellier, P., et Sauvé, L. (2011). La mobilisation des citoyens autour du gaz de schiste au Québec : les leçons à tirer. *Gestion*, 36 (2), 49-58. <https://doi.org/10.3917/riges.362.0049>.

70 Voir par exemple la critique de Chateauraynaud, F., et Debaz, J. (2017). *Aux bords de l'irréversible. Sociologie pragmatique des transformations*. Éditions Pétra.

Dans le cas de Cigéo (voir l'encadré 5, ci-dessous, qui détaille ce cas), c'est la non-prise en compte historique des avis précédents issus de la participation (suite aux débats de 2005) et l'aspect très technocratique du procédé qui crispe les oppositions, malgré la mise en œuvre de dispositifs novateurs d'ouverture de l'expertise et de participation des différentes parties prenantes, à différentes échelles. La gestion en silo fait que l'articulation entre le projet Cigéo et le projet de développement du territoire concerné s'est peu faite et, malgré d'importants efforts déployés pour impliquer les citoyens dans le processus décisionnel, certains opposants estimaient que la concertation avait été biaisée depuis le départ. Ils critiquaient un manque de choix réels et une démarche qui aboutit finalement à ce qui était prévu dès le départ, malgré les consultations. Il y a ici un fort risque de déception concernant la concertation et la participation citoyenne⁷¹.

Cette critique et cette déception se retrouvent ainsi fréquemment dans les grands projets, notamment d'aménagement du territoire, qui ont mis en place des processus participatifs principalement en raison d'obligations légales. C'est le cas pour NDDL, Cigéo, mais aussi le très récent projet EMILI de mine de lithium dans l'Allier avec l'organisation d'un débat public par la CNDP en 2024. Cette dernière a nécessité la préparation de 39 cahiers d'acteurs⁷² et s'est distinguée – selon la CNDP – par une participation particulièrement forte (avec plus de 3 500 participants aux différentes réunions organisées). Notons que le *temps* du débat (voir section 2.3) a lui-même été sujet à controverse, car les opposants reprochent tantôt à la mine d'avoir planifié son projet avant toute forme de consultation publique (la consultation est alors perçue comme une formalité), tantôt de ne pas être en mesure de fournir les informations demandées lors de la consultation publique, faute d'avoir eu le temps de réaliser l'ensemble des études d'impact et de disposer de toutes les données nécessaires (ce qui rend difficile pour le public de formuler un avis éclairé). La contestation du projet minier EMILI d'Imerys s'est structurée autour d'espaces institutionnels (débat public, consultations en ligne, etc.). Si ces espaces permettent une certaine expression des critiques et des

71 C'est notamment ce qu'explique le sociologue Rémi Barbier lors du séminaire de l'Académie des technologies organisé par le groupe de travail à l'origine de ce rapport.

72 Voir le site du débat public de la CNDP: CNDP. (s.d.). Projet de mine de lithium dans l'allier. Récupéré de <https://www.debatpublic.fr/mine-de-lithium-allier/cahier-dacteurs-5464>

alternatives, les opposants contestent les décisions prises en amont du débat et l'inégalité des ressources mises à disposition des différents acteurs. Le débat public organisé par la CNDP a certes permis à une diversité d'acteurs de s'exprimer et de faire entendre leur voix dans un cadre institutionnel et également de monter en compétence, mais plusieurs acteurs, notamment les associations, ont dénoncé un manque de réelle prise en compte de leurs préoccupations.

Soulignons toutefois, concernant la **conflictualité autour de la mise en place d'aménagements du territoire ou de nouvelles technologiques**, que des situations conflictuelles ont toujours existé, sans pour autant que cela soit systématique. Dans les faits, une hausse de la conflictualité reste hypothétique et est même contredite par les travaux de différents organismes ou auteurs, à l'instar de la CNDP (2021) et de son ancienne présidente, Chantal Jouanno. C'est surtout la forte hausse du nombre de projets soumis à la participation du public au-delà du seul cadre légal (par exemple des communes ont pris l'initiative de débats sur le déploiement de la 5G ou sur les ZFE), qui donne plus de visibilité aux controverses, sans traduire pour autant une hausse de la conflictualisation générale.

Cela étant dit, il est important de comprendre pourquoi certains sujets suscitent davantage d'oppositions. C'est par exemple le cas avec les nanotechnologies ou le nucléaire qui ont cristallisé d'importants conflits, qui n'avaient pas été anticipés. Ajoutons également que la conflictualisation et les conditions d'acceptabilité sociale sont souvent liées aux spécificités d'un territoire, au sens géographique (conditions locales, patrimoniales, etc.). *Par exemple, un projet industriel peut être accepté dans un territoire, tandis qu'un autre qui lui serait pourtant équivalent pourrait être abandonné autre part. L'enjeu peut aussi être thématique (les usines chimiques, par exemple, ne font pas ou peu de débats) et rassembler des acteurs qui vont venir s'opposer à un sujet, même sans en être directement impactés. Il est donc essentiel de remonter aux origines, à l'histoire du projet et de la technologie et de prendre en compte sa trajectoire longue dans l'analyse.*

Encadré 5 – le cas Cigéo de gestion des déchets radioactifs, un laboratoire de démocratie technique

Dans le cas Cigéo de la gestion des déchets radioactifs, les travaux de Yannick Barthe⁷³ ont bien montré le rôle central de l'Opecst (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) dans la mise en politique de la gestion des déchets radioactifs. En donnant un cadre pour l'exploration des trois options de gestion pendant une période de quinze ans, la Loi Bataille de 1991 a permis d'ouvrir des espaces de discussion.

Au niveau national, on retrouve les débats publics obligatoires organisés par la CNDP avec le débat de 2005 qui fut le premier, suite à la Loi sur la démocratie de proximité, traitant d'un enjeu technologique national. Le débat de 2013 est généralement considéré comme un échec compte tenu du blocage des débats par des groupes militants et un partie du public. Il a tout de même conduit la CNDP à élargir les formes d'interaction en intégrant une conférence de citoyens. Cette conférence de citoyens a souligné l'importance de la transparence et de la phase pilote dans le processus de stockage géologique des déchets nucléaires. Les demandes des citoyens ont transformé cet objet technique en un objet plus politique et sociétal. Les citoyens ont aussi insisté sur la nécessité de partager publiquement les résultats de la phase pilote, en demandant son inscription dans la loi, et sur la nécessité d'organiser une nouvelle rencontre à cette fin. Le débat sur le PNGMDR (dont Cigéo n'était qu'un sujet parmi d'autres) s'est révélé très productif à la fois sur la forme (introduction d'ateliers de controverse, etc.) et sur le fond.

Le Comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure (Clis de Bure)⁷⁴ est institué par un arrêté préfectoral de novembre 1999. Il assure aux parties prenantes un accès aux informations sur le laboratoire

73 Barthe, Y. (2006). Le pouvoir d'indécision. La mise en politique des déchets nucléaires. *Economica*.

74 Voir le site Internet du comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure : <https://clis-bure.fr/>

souterrain et sur les activités de recherche sur les déchets. Le dialogue est conduit sous la forme de réunions plénières et d'ateliers thématiques. Les principaux sujets d'intérêt pour les participants concernent les inventaires de référence et de réserve, les caractéristiques du site, en particulier l'évolution des failles, la circulation de l'eau, la ressource géothermique potentielle, les propriétés de la couche hôte, ainsi que la phase pilote. Ce dialogue permet à la société civile de se forger sa propre opinion sur les sujets de sûreté nucléaire et de radioprotection et de participer ainsi au processus conduisant à la décision publique. L'IRSN y apporte ses compétences techniques, indépendantes de celles de l'ANDRA. Pour l'IRSN, l'enjeu est de rendre ses expertises plus robustes en tenant compte des préoccupations et des questions des différentes parties prenantes.

Le cas Cigéo est riche d'enseignement, car c'est un véritable laboratoire ouvert de mise à l'épreuve de la « démocratie technique »⁷⁵. S'y observe la mise en œuvre de dispositifs novateurs d'ouverture de l'expertise et de participation des différentes parties prenantes, à différentes échelles. Mais cette ouverture bute sur une gouvernance du projet Cigéo qui reste très technocratique : une gestion en silo qui fait que l'articulation entre le projet et les choix de développement territorial ne s'est pas faite, ou du moins pas assez ; décision de l'option de référence dans la Loi de 2006 contraire aux résultats du débat public de 2005 ; gestion opérationnelle d'un grand projet pas toujours compatible avec les concertations locales.

DES DISPOSITIFS PARTICIPATIFS SUJETS À DES DYNAMIQUES SOCIALES PLUS LARGES...

Les dispositifs participatifs, bien qu'étant accessibles à tous, sont constamment débordés en cas de contestation forte du projet. En plus de celle de l'asymétrie de pouvoir au sein de ces instances, l'une des principales

75 La démocratie technique, terme popularisé par les travaux de Michel Callon et de ses collègues, renvoie aux transformations institutionnelles de l'appareillage démocratique pour permettre une meilleure inclusion des citoyens dans les processus de décision concernant les questions scientifiques et technologiques qui affectent la société. Voir Callon, M., Lascoumes, P. et Barthe, Y. (2014). *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*. Seuil.

critiques est celle de la délimitation de l'objet même du processus de participation publique. Pour les groupes contestataires, ce choix qui est réalisé en amont du processus revient surtout à réduire l'objet de la dispute pour la circonscrire à un enjeu technique. Cela est alors perçu comme une tentative des tenants du projet de dissoudre les potentiels conflits de valeurs en se réfugiant derrière, à la fois l'expertise technique, et l'idée qu'il n'y aurait pas d'alternative au projet.

Dans le cas de la mine de lithium EMILI, l'entreprise a répondu aux éléments soulevés et annoncé sa décision de poursuivre le projet suite au débat public organisé par la CNDP. Cette procédure de la CNDP a permis de faire évoluer de manière significative quelques éléments du cahier des charges (par exemple, la durée d'exploitation, le repositionnement du site de chargement, et la décision d'abandonner la production et la commercialisation du feldspath)⁷⁶, sans pour autant remettre en cause le projet. De plus, cette réaction ne répond pas à un certain nombre de questions soulevées par les participants, notamment celles correspondantes aux sujets macro-économiques (pertinence du projet au regard du contexte, positionnement sur le marché mondial, débouchés nationaux, etc.). Le cas du développement minier d'Imerys est en cela emblématique, puisque l'objet du débat devient celui de discuter des technologies innovantes et des standards environnementaux qui pourront permettre d'atténuer les risques écologiques. Cependant, pour certains groupes d'oppositions, ces assurances techniques ne résolvent pas le problème fondamental de la surexploitation des ressources naturelles et de la dégradation des écosystèmes. La controverse autour du projet EMILI est ainsi ambivalente, puisque les différentes parties travaillent un cadrage sur différentes échelles: très locale pour les promoteurs qui vont tenter circonscrire la controverse à des aspects techniques, et plus globale pour une partie des opposants qui travaillent le cadrage de la controverse autour d'un débat de société plus large sur la question du renouveau minier dans son ensemble et sur la vision de la transition.

76 Voir l'avis sur portant sur la complétude et la qualité des réponses des maîtres d'ouvrage en réponse au débat public: CNDP. (2023). Projet de mine de lithium dans l'Allier. DébatPublic.fr. récupéré de <https://www.debatpublic.fr/projet-de-mine-de-lithium-dans-lallier-4602>

Les processus participatifs mis en place ne sont souvent pas aptes à penser des questions de société plus larges que l'enjeu soulevé et viennent réduire la controverse à une dimension technique. Les porteurs de projets ont parfois tendance à adopter une posture descendante, consistant à venir communiquer dans ces instances sur les bienfaits du projet, supposément mal compris des opposants. Mais comme l'a bien expliqué Beck (2001), l'origine de la critique de ces projets n'est pas le fruit d'une incompréhension ou d'une « irrationalité » supposée des opposants. Bien au contraire, certains groupes contestataires sont justement critiques de l'impuissance de la « *rationalité scientifico-technique à répondre à l'expansion des menaces et des risques liés à la civilisation* »⁷⁷. Dit autrement, ces dispositifs participatifs placent le conflit au niveau de la connaissance et cherchent à établir un régime de preuve commun. Mais pour certains opposants, la contestation du projet peut être une occasion pour critiquer l'orientation de la société dans son ensemble. Dans le cas des mines, la question posée par une partie des opposants n'était pas « comment faire une mine socialement acceptable », mais « pourquoi faire une mine » et « dans quelle stratégie globale ce projet minier s'insère-t-il ». De la même manière, dans le cas de NDDL, l'une des questions des opposants de la ZAD, évacuée par les processus participatifs était celle du *pourquoi* continuer à faire croître le secteur de l'aviation et du comment ou dans quelles conditions construire un nouvel aéroport⁷⁸. Comme le résume Chateauraynaud, ce qui était en cause n'était pas tant le choix de la technologie, mais « le monde qui lui est associé – d'où le slogan "non au nucléaire et son monde" ou "non à l'aéroport et son monde" (Notre-Dame-des-Landes) »⁷⁹.

Ainsi, il n'existe pas une forme idéale de débat public, toutes correspondent à une situation précise. Bien identifier le point de controverse est essentiel, mais

77 Cité p. 107 dans Beck, U. (2001). *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Flammarion.

78 Lire à ce sujet Verchère, F. (2022). III. La décision publique à l'épreuve de l'expertise citoyenne et scientifique Témoignage sur le fiasco de Notre-Dame-des-Landes. Dans J. Fourniau, L. Blondiaux, D. Bourg et M. Cohendet *La démocratie écologique: Une pensée indisciplinée* (p. 245-251). Hermann. <https://doi.org/10.3917/herm.fourn.2022.01.0245>.

79 Chateauraynaud, F. (2013). De la formation des publics à la rébellion des milieux. Portée de la concertation - Hypothèses. Récupéré de <https://concertation.hypotheses.org/911>.

il faut garder à l'esprit que le débat peut aussi s'orienter sur des questions de valeurs et de société.

... QUI PEUVENT AMENER À DÉPASSER LE CADRE INSTITUTIONNALISÉ DE LA PARTICIPATION

Ajoutons aussi que les dispositifs participatifs peuvent parfois être relativement inopérants, du fait d'un verrouillage sociotechnique à plusieurs niveaux et à la défense des intérêts des acteurs dominants. Dans le cas de la sortie des pesticides, le Grenelle de l'environnement a été considéré en son temps comme un modèle de la participation et la conception et la mise en œuvre du plan Écophyto se sont inscrits dans le modèle plus classique de la cogestion. Néanmoins, le rapport parlementaire de décembre 2023⁸⁰ souligne le manque d'engagement des acteurs clés dans la conception et la mise en œuvre du plan, pointant notamment le rôle des Chambres d'agriculture dans le rejet des objectifs de réduction de l'usage des pesticides. Les dispositifs participatifs doivent donc toujours être considérés par rapport au contexte social dans lequel ils s'inscrivent et ils ne peuvent pas, en eux-mêmes, porter les germes de la résolution du conflit.

À l'inverse, les dispositifs qui prennent en compte ce contexte et cherchent notamment à travailler la question de la confiance et de la légitimité, par exemple en incluant des tiers de confiance (soit des personnes qui disposent d'une certaine légitimité auprès des parties prenantes) peuvent aboutir à des avis ou recommandations qui sont de nature à pacifier la controverse. Cela, que ce soit du côté des opposants ou des pouvoirs publics qui sont alors plus enclins à accepter des formes de renoncements sur leurs revendications ou sur le design initial du projet (par exemple avec la commission de médiation de NDDL ou le débat des sages des OGM).

80 Voir Assemblée nationale. (2023). *Commission d'enquête sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire*. Récupéré de <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/organes/autres-commissions/commissions-enquete/ce-maitrise-impacts-produits-phytosanitaires>

Cela étant dit, il est important de souligner que la participation publique ne saurait se limiter aux dispositifs participatifs qui, rappelons-le, sont des procédures officiellement mises en œuvre par les autorités publiques⁸¹. Bien au contraire, dans les cas les plus controversés, s'observe une profusion de formes alternatives de participation publiques. Les cas NDDL, Cigéo, OGM et même, dans une moindre mesure, EMILI, se caractérisent par une profusion d'*expériences* démocratiques⁸² qui viennent tantôt compléter, tantôt s'opposer aux dispositifs participatifs traditionnels, notamment lorsque ces derniers ont tendance à amplifier la contestation plutôt que la résoudre. Comme le résumait Friser et Yates⁸³, les dispositifs, même s'ils « *cherchent à canaliser une partie de l'action des mouvements sociaux, [...] ne peuvent à eux seuls épuiser entièrement celle-ci. Cette action est ainsi susceptible de se déployer en marge des dispositifs de participation publique, contribuant à renforcer la légitimité de ceux-ci ou au contraire, à l'invalider* ». Ainsi, pour les OGM, les initiatives citoyennes qui émergent en réaction aux dispositifs participatifs ont occupé une place certainement plus importante et ont constitué l'un des moteurs de la mobilisation. Ce fut notamment le cas des destructions d'essais qui permettaient à la fois d'arrêter les recherches en milieu non confiné, de mettre en cause la légitimité des OGM dans les tribunaux et de susciter l'intérêt des grands médias, assurant une très large audience à la cause. Cela est constitutif de ce que Mermet appelle la « *démocratie sauvage* » qui se manifeste par des actions qui dépassent le cadre institutionnel établi, en opposition avec la « *démocratie élevage* » ; laquelle est orchestrée par les pouvoirs publics⁸⁴.

81 Comme expliqué par Gourgues (2013). Op. cit.

82 À ce sujet, voir Neveu, C. (2022). Expérimentations démocratiques: Pratiques, institutions, imaginaires. Presses Univ. Septentrion.

83 Friser, A. et Yates, S. (2021). Article introductif - L'acceptabilité sociale, une question de démocratie participative ? RIPCO, XXVII (69), 5-16. <https://doi.org/10.3917/rips1.069.0005>.

84 Mermet L. (2007). Débattre, sans savoir pourquoi : la polychrésie du débat public appelle le pluralisme théorique de la part des chercheurs, dans Revel *et al.* (dir.), Le débat public, op. cit., pp. 368-380.

2.5.3. REMARQUES CONCLUSIVES

Les différentes situations observées montrent que les dispositifs participatifs, à eux seuls, ne permettent souvent pas d'aboutir à une plus grande acceptation du projet. Dans les situations où le conflit est installé, on observe au contraire une tendance à l'amplification de l'opposition ; les dispositifs de participations ne permettent pas d'instaurer un dialogue entre les parties prenantes afin de produire des compromis et de pacifier les relations. Ces dispositifs entraînent alors souvent des effets de cristallisation des postures et peuvent même, dans certains cas, servir de tribune à l'opposition.

Dans des situations moins tendues, ces dispositifs permettent d'exposer et de confronter différents points de vue, offrant ainsi la possibilité de trouver un terrain d'entente. Mais leur effectivité peut être limitée par plusieurs facteurs : non prise en compte des opinions exprimées, déplacement du cadrage, manque de légitimité du dispositif ou de ceux qui l'initient... Mais plus encore, la trajectoire d'un problème public ne se construit qu'en partie (et souvent à la marge) dans ces dispositifs de participation invitée. Les acteurs concernés, qu'ils aient participé ou non aux discussions, peuvent réagir aux décisions, se mobiliser et diffuser leurs propres interprétations des enjeux. Cette dynamique peut parfois remettre en question la légitimité même du processus participatif.

De façon paradoxale, les situations de forte contestation sont celles où l'on observe une inflation du nombre de dispositifs participatifs. À l'inverse, sur quatre de nos cinq cas dans lesquels aucun dispositif participatif n'a été mis en place (mesures sanitaires Covid-19, triploïdes, pistes cyclables), le changement a été finalement assez largement approuvé. Néanmoins, il serait erroné d'en déduire ici un lien de causalité. L'analyse conduit en effet à proposer une autre explication car, dans bien des cas, des dispositifs ont été mobilisés car la situation était dans les faits déjà bloquée. La multiplication de ces dispositifs ne semble en fait pas tant servir le processus décisionnel, qu'être un symptôme de la difficulté pour le décideur à asseoir la légitimité de son projet ou encore à procéder à un arbitrage.

Dans les cas où les changements font l'objet d'un blocage, la mise en débat est vivement critiquée par les opposants. Pour expliquer ce phénomène,

Chateauraynaud⁸⁵ avance l'hypothèse qu'un trop strict encadrement des débats publics amène à une « rébellion des milieux » qui amène à contester les cadres mêmes de la participation publique et l'enfermement dans un espace dont l'opposition ne contrôle ni les règles ni les finalités ; les débats publics qui concernent des projets fortement contestés sont par exemple régulièrement chahutés par les opposants, voire délaissés aux profits d'autres types d'expériences citoyennes. Ces dispositifs peuvent aussi avoir un effet pervers d'épuisement de l'opposition qui peut conduire à une forme de *fatigue démocratique* qui exacerbe la défiance envers les institutions démocratiques traditionnelles. Dans le cas du projet minier EMILI, les opposants font régulièrement part de la fatigue physique et mentale engendrée par la participation de longue haleine au processus de la CNDP. Dans le cas de NDDL ou de Cigéo, certains militants ont fini par refuser simplement ce type de participation. L'une de ces difficultés vient du fait que le débat public peut générer de fortes déceptions. C'est notamment le cas lorsque les décideurs y voient un dispositif permettant de diffuser et de rassembler de l'information (le maître d'ouvrage apporte un éclairage pour le décideur en lui livrant un résumé du débat) alors que l'opposition l'avait envisagé comme un espace permettant d'infléchir la décision.

Cela étant dit, les dispositifs participatifs comme les débats publics jouent un rôle essentiel – qu'il faut souligner – au niveau de la diffusion de la connaissance, que ce soit pour les opposants, qui peuvent ainsi monter en compétence et se structurer, ou pour les porteurs de projets qui peuvent dès lors mieux cerner les enjeux suscités par leur projet. Les dispositifs participatifs permettent ainsi de mobiliser les différents acteurs dans des formes de délibération hybrides productives (discussion du cadrage du problème, identification et exploration de différentes options alternatives au projet, etc.). **En somme, les dispositifs participatifs ne peuvent garantir l'acceptabilité sociale, mais offrent un espace propice de dialogue.**

Pour ouvrir la discussion, nous pouvons enfin avancer que se pose la question plus large du lien entre participation publique et démocratie participative. Si les dispositifs participatifs étudiés ont des vertus sur le débat public en permettant notamment la montée en compétence et la structuration des

85 Chateauraynaud, F. (2013). Op. cit.

acteurs, cela ne permet pas, selon nous, de répondre à la volonté accrue de participation citoyenne à l'exercice de la démocratie. Pour l'historien et sociologue Jean-Jacques Salomon, la demande de participation reflète une divergence entre les actions des représentants et les aspirations des représentés. Le défi est donc alors de venir « *corriger l'asymétrie entre le pouvoir des décideurs dans l'appareil de l'État et l'impuissance des individus* »⁸⁶. Là, réside une partie de l'attente des groupes contestataires envers les dispositifs participatifs. Mais ces derniers, comme cela est bien établi dans la littérature, reproduisent d'importantes asymétries de pouvoir et se retrouvent à leur tour contestés⁸⁷.

86 Salomon, J.-J. (1992). Le destin technologique. Balland.

87 Voir Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of planners*, 35 (4), 216-224.

Encadré 6 – La CNDP : Garantir la participation du public aux décisions environnementales

Créée en 1995 à la suite d'une mobilisation citoyenne contre un projet de TGV, la Commission nationale du débat public (CNDP)⁸⁸ est aujourd'hui une autorité administrative indépendante dont le rôle est de garantir le droit à l'information et à la participation du public dans l'élaboration des projets ayant un impact significatif sur l'environnement (conformément à l'article 7 de la Charte de l'environnement)⁸⁹. Intervenant en amont des décisions, la CNDP n'a pas vocation à trancher ou valider les projets, mais à poser les conditions de leur faisabilité démocratique. Son objectif n'est pas de demander aux personnes si elles sont favorables ou non au projet, mais d'expliquer « pourquoi », en se fondant sur un principe d'**argumentation**. Cela permet d'organiser le débat et de mettre en dialogue les arguments. Comme l'explique Chantal Jouanno, « *l'ambition d'un débat public ou d'une concertation est donc de "faire le tour des arguments"*⁹⁰, *d'en établir une photographie sincère et neutre pour éclairer la décision [...] Le débat public est un échange entre pairs, un échange pour le public, par le public* »⁹¹. Il serait donc en ce sens erroné de parler de

- 88 La France a mis en place un cadre juridique détaillé pour l'information et la participation des citoyens en matière environnementale, inscrit dans le Code de l'environnement. La loi Barnier de 1995 permet l'organisation de débats publics pour les grands projets d'aménagement ayant un impact environnemental, sous la supervision de la Commission nationale du débat public (CNDP). En 2002, la CNDP devient une autorité administrative indépendante et, en 2005, la Charte de l'environnement garantit le droit d'accès à l'information et de participation aux décisions publiques. Suite au décès tragique de Rémi Fraisse en 2016, le champ d'action de la CNDP est élargi pour inclure des projets plus petits, mais conflictuels. La participation environnementale est essentielle pour associer les citoyens aux décisions liées à l'environnement, comme le souligne le principe 10 de la Déclaration de Rio. Elle est d'ailleurs perçue comme une méthode pour améliorer les décisions. La Convention d'Aarhus va plus loin en inscrivant cette participation comme un droit fondamental, permettant au public d'être informé et de contribuer aux décisions dès les premières étapes, en exprimant attentes, interrogations, ambitions et craintes pour éclairer les responsables.
- 89 Pour plus de détails, voir par exemple l'audition de la CNDP devant le Conseil économique, social et environnemental (Cese), du 17 novembre 2021.
- 90 Comme expliqué par Mercadal, G. dans : Le débat public : pour quel « développement durable » ?, Presse des Ponts, 2012, p.70.
- 91 Dans Jouanno, C. (2021). Participation du public, du légal au légitime. La revue des juristes de Science Po (18). CNDP, p. 51. Récupéré de <https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2021-03/revue%20numero%202018%20-C.%20Jouanno%20Le%20debat%20public.pdf>

« pédagogie » ou même d'acceptabilité pour qualifier l'objectif de ses processus participatifs puisque chaque individu a justement le droit de s'exprimer sur ces sujets (selon un principe d'équivalence) et que ce processus est justement ce qui permet de construire l'acceptabilité ou la non-acceptabilité sociale des projets. À ce titre, ces processus participatifs ne sauraient donc être organisés sous l'égide d'un expert du secteur, faute de perdre en crédibilité et en neutralité.

La CNDP souligne l'importance d'un besoin de **transparence** (le droit à l'information étant en cela indissociable du droit à la participation) et de **neutralité** des processus, comme l'**indépendance** des instances organisatrices, pour en garantir la légitimité. En 2020, elle faisait son bilan en montrant que sur 95 projets soumis au débat public depuis sa création, seuls 3 avaient été abandonnés, tandis que 59 ont été ajustés et 14 ont intégré des alternatives proposées par le public. Nous sommes donc loin d'une instance bloquante pour les projets, comme cela lui est parfois reproché. Bien au contraire, la participation environnementale en France a permis d'éclairer les décideurs, entraînant des modifications et des améliorations dans la majorité des projets débattus. De cette manière, La CNDP joue un rôle crucial dans la clarification des controverses. En garantissant un accès équitable à l'information, elle lutte contre la désinformation et renforce la confiance dans les processus démocratiques.

Malgré ces résultats, la CNDP est remise en question, révélant ainsi deux approches distinctes de la démocratie participative, l'une plus symbolique⁹² et l'autre davantage opérationnelle. Le constat de la Chantal Jouanno en tant que présidente de la CNDP est à ce titre éclairant : « *Force est de constater que la participation environnementale "à la française" n'est pas allée au bout de ses ambitions et des espoirs de la participation. Les maîtres d'ouvrage et décideurs sollicitent la participation trop tardivement dans l'élaboration de leur projet déjà fortement détaillé et pour*

92 Une approche symbolique très partagée parmi les promoteurs et les pouvoirs publics également dans d'autres pays, comme au Canada. Voir par exemple l'article de Durand, É., Duprez, C. et Yates, S. (2021). Participation publique et gestion des ressources naturelles: quel potentiel d'influence pour les participants? *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels - RIPCO*, XXVII (69), 113-135. <https://doi.org/10.3917/riips1.069.0113>.

lequel des investissements conséquents ont déjà été engagés dans les études. Ils n'envisagent que très rarement de débattre de l'opportunité de leur projet, mais souhaitent en faire la pédagogie et en mesurer l'acceptabilité. Ne comprenant pas ou n'adhérant pas aux objectifs, ils se trompent de méthodes »⁹³.

De par son expérience, la CNDP est porteuse de riches enseignements sur les conflits environnementaux et d'aménagement comme révélateurs des défis des démocraties contemporaines. Selon Casillo⁹⁴, vice-présidente de la CNDP, ces conflits suivent généralement trois phases : phase d'opposition locale, phase d'affrontements (parfois violents), et phase de négociation difficile. Ils mettent en lumière la crise de légitimité, de rationalité et d'efficacité des démocraties, marquée par une perte de confiance envers les institutions et les partis politiques. En réponse émergent des formes alternatives de participation citoyenne, comme les mobilisations autonomes et les espaces de délibération, qui redéfinissent l'engagement démocratique. Ces pratiques, souvent informelles, offrent des modèles complémentaires pour renouveler la légitimité des décisions et renforcer la démocratie participative.

2.6. QUELLE PLACE POUR LES CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES DANS LES PROCESSUS D'ACCEPTABILITÉ SOCIALE ?

Dans quelle mesure l'économie joue-t-elle un rôle parmi « les fondements et les facteurs d'influence⁹⁵ » des processus d'acceptabilité sociale ? Certes, l'acceptabilité sociale est « davantage une question de valeurs et de croyances partagées » que de « préférences individuelles ». Pour autant, les questions d'acceptabilité sociale d'une politique ou d'un projet renvoient à des considérations plurielles dont on peut au cas par cas mettre en avant des dimensions environnementales, sanitaires, techniques, sociétales, politiques et aussi économiques.

93 Jouanno, C. (2021), Op. cit. p.52.

94 Casillo, I. (2018). « Ce que les conflits environnementaux et d'aménagement donnent à voir de la démocratie contemporaine », Revue L'ENA - Hors les murs, Dossier Le Dialogue 483, pp. 11-13.

95 Gendron, C. (2014). Penser l'acceptabilité sociale: au-delà de l'intérêt, les valeurs. Revue internationale de communication sociale et publique, (11), 117-129.

Par-delà la diversité des situations peut-on proposer une grille d'analyse économique commune à tout ou partie des cas que nous avons étudiés ?

Parmi les cas analysés, un a particulièrement attiré notre attention : celui des pesticides où, face au blocage observé en France (et plus largement en Europe), l'Amérique latine a suivi un chemin d'évolution original⁹⁶. Dans le cas français, la politique de baisse des pesticides n'a pas assez pris en compte l'ensemble de l'écosystème agroalimentaire et a essentiellement fait porter sa traduction sur les seuls agriculteurs. Certes, l'objectif de diminution, voire de suppression des pesticides, est théoriquement partagé par l'ensemble de la filière, mais le chemin préconisé n'avait pas internalisé les difficultés auxquelles les agriculteurs devaient faire face tant en amont pour produire différemment qu'en aval pour valoriser leurs productions⁹⁷.

Les incitations à la construction de nouvelles filières agroalimentaires se sont avérées insuffisantes alors que le système sociotechnique en place est très productif. Il s'est construit et progressivement verrouillé. Ainsi l'allongement des rotations qui augmente les nutriments dans le sol se heurte aux difficultés du développement de filières pour les espèces de diversification⁹⁸. Outre l'insuffisance de coordination entre les acteurs, l'allongement des rotations connaît des obstacles à tous les niveaux, de la sélection avec des investissements insuffisants sur les espèces mineures à la distribution / consommation qui ne valorise pas la diversification, en passant par une logistique plus complexe et des coûts de transformation plus élevés vu la multiplication des espèces. Les pesticides sont intégrés comme un élément constitutif du système de production et cette organisation éprouvée résulte de décennies d'évolutions productives. L'effort pour opérer une bifurcation

96 Voir par exemple Goulet, F., Guerrero Poveda, D., et Odjo, S. (2024). Les biofabriques, nouveaux modèles de production et d'accès aux intrants agricoles en Amérique latine. *Perspective*, (64), 1-4. <https://doi.org/10.19182/perspective/37596>

97 Trèves, V. (2024). Comment renforcer la gestion par l'État des transitions agroécologiques ? Analyse et reconception des plans français de réduction des pesticides (2007-2023) (Thèse de doctorat, Université Paris-Saclay).

98 Sur ce sujet, voir les travaux de Jean-Marc Meynard, par exemple Meynard, J. M., Messéan, A., Charlier, A., Charrier, F., Fares, M. H., Le Bail, M., et Magrini, M. B. (2013). Freins et leviers à la diversification des cultures. Étude au niveau des exploitations agricoles et des filières. INRA.

s'est avéré démesuré pour certains agriculteurs (voir l'encadré 7, ci-dessous, qui détaille le cas des pesticides).

Encadré 7 – Pesticides : Les leçons d'une approche comparée⁹⁹

La réduction de l'usage des pesticides est accessible, de nombreuses solutions techniques existent déjà et ont fait leurs preuves. Certes, jusqu'à présent, aucune ne permet à elle seule d'être aussi efficace que les pesticides. Mais si elles sont combinées, cela peut fonctionner convenablement. Toutefois, la diffusion des solutions alternatives bute sur les stratégies et l'organisation des acteurs d'amont ou d'aval et de la R&D. Par exemple, les variétés de pommes de terre résistantes au mildiou sont refusées par les transformateurs, car un changement de variété imposerait un changement des procédés de transformation, le développement de mélanges de variétés de blé bute sur la préférence de beaucoup de meuniers pour des lots de variétés pures ou encore l'allongement des rotations permettant une limitation de l'usage des pesticides fait face aux difficultés du développement de filières pour les espèces de diversification (cf. supra). Ainsi, la stratégie de chaque acteur renforce la stratégie des autres. Personne n'a vraiment intérêt à remettre en cause les tendances lourdes auxquelles il s'est adapté. On se retrouve donc dans une situation verrouillée par des mécanismes d'auto-renforcement interconnectés. C'est un verrouillage sociotechnique qui freine les alternatives aux pesticides.

L'éclairage apporté par Frédéric Goulet sur l'Amérique latine est riche d'enseignements. En Amérique latine, l'objectif de réduire la dépendance chimique dans l'agriculture est présent, avec des pressions environnementales et sociétales pourtant bien moindres. La dynamique

99 À partir du séminaire « Acceptabilité sociale de la réduction/sortie des pesticides dans l'agriculture », interventions de J.-M. Meynard et V. Treves concernant la France et de F. Goulet pour l'Amérique Latine.

de réduction d'usage des pesticides par le développement du biocontrôle¹⁰⁰ comme alternative est impulsée dans le cadre de politiques publiques favorables aux petits agriculteurs. Ces derniers peuvent ainsi profiter des progrès scientifiques du biocontrôle valorisés par des entreprises locales. À partir des années 2010, le domaine du biocontrôle y connaît un changement significatif, passant d'une focalisation sur les insectes à une emphase majeure sur les micro-organismes (notamment les bactéries)¹⁰¹. L'expansion rapide de ce front technologique, avec une croissance entre 30 et 40 % par an en Amérique latine, est illustrée par l'utilisation croissante de micro-organismes en bio fertilisation et en biocontrôle. On observe depuis 5-10 ans un boom de toute l'utilisation de ces micro-organismes à la fois pour la fertilisation et pour le contrôle biologique.

Ils sont considérés comme des technologies de rupture dans la mesure où ils présentent des caractéristiques distinctes des méthodes traditionnelles. Produites différemment, ces technologies impliquent des usages à la parcelle axés sur l'observation et la régulation plutôt que l'éradication. Elles peuvent entraîner des changements dans les pratiques agricoles, des ajustements logistiques significatifs en rapprochant la production des lieux d'usage, et des préoccupations liées aux risques biologiques, tels que la diffusion de bactéries résistantes dans l'environnement. Néanmoins, il s'agit d'ajustements continus sans perturbations majeures plutôt qu'une remise en cause systémique. L'argument économique est déterminant, car de plus en plus d'agriculteurs, surtout sur de vastes étendues, adoptent cette approche avec la possibilité de produire ces micro-organismes eux-mêmes, réduisant ainsi les coûts de moitié.

100 En France, le biocontrôle est défini par la loi « Les produits de biocontrôle sont des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier: «1) Les macro-organismes; 2) Les produits phytopharmaceutiques comprenant des micro-organismes, des médiateurs chimiques comme les phéromones et les kairomones et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale.» loi d'avenir agricole du 13 octobre 2014).

101 Cette transition s'est manifestée à la fois dans la recherche agronomique et dans l'industrie, redéfinissant le biocontrôle en Amérique latine comme principalement axé sur les micro-organismes plutôt que sur les macro-organismes. Des bactéries telles que *Bacillus subtilis* sont couramment utilisées, pulvérisées sur les cultures pour réguler les parasites de manière moins drastique que les pesticides chimiques

L'expérience en cours en Amérique latine montre donc qu'une transition progressive par renforcement d'une alternative est possible. Le changement systémique en sera la conséquence éventuelle, mais ce n'est pas le point de départ du processus. Goulet oppose cette expérience plutôt positive à celle de pays comme le Sri Lanka dont la politique d'arrêt brutal d'importation des pesticides sans préparation des agriculteurs à des méthodes alternatives s'est soldée par un échec catastrophique¹⁰².

Au Brésil le développement du biocontrôle et des biosolutions comme substituts aux pesticides chimiques est moins coûteux, diminuant ainsi les coûts de production agricole. Leur adoption a été d'autant plus rapide qu'ils peuvent être produits par les agriculteurs eux-mêmes. Au bilan, des rendements agricoles moindres du fait d'une moins bonne efficacité du traitement sont acceptables, puisque l'équation économique reste favorable, les revenus diminuant moins que les coûts.

La stratégie sud-américaine fait penser à l'introduction des triploïdes en aquaculture. Produire des animaux stériles en aquaculture (truite et huître) a plusieurs avantages liés au blocage du processus de maturation sexuelle – cette dernière entraînant naturellement un blocage de croissance, une plus grande fragilité face aux maladies ainsi qu'une perte de qualité gustative (perte de lipide).

L'introduction des truites triploïdes a été d'autant plus aisée que les éleveurs ont pu internaliser l'innovation développée par l'Inra dans leurs pratiques piscicoles¹⁰³. Cela n'a pas été le cas pour les producteurs d'huîtres triploïdes qui doivent nécessairement acheter leurs naissains à des écloséries, lesquelles

102 Pour plus d'informations sur le sujet, voir par exemple l'article « In Sri Lanka, Organic Farming Went Catastrophically Wrong » de Ted Nordhaus, publié en 2022 dans le Foreign Policy Magazine <https://foreignpolicy.com/2022/03/05/sri-lanka-organic-farming-crisis/>

103 Toutefois, beaucoup de pisciculteurs préfèrent se concentrer sur la phase d'engraissement, en achetant directement les œufs. Pour la reproduction, les pisciculteurs peuvent acheter ces œufs triploïdes chez les producteurs d'œufs, ou bien les produire eux-mêmes (via les deux techniques) et conserver quelques % de reproducteurs pour continuer à alimenter leur stock.

s'appuient jusqu'en 2015 sur un brevet Ifremer¹⁰⁴. Les écloséries n'ont pas été créées pour accompagner le développement des triploïdes. Elles existent dès 1972 et produisent des naissains d'huîtres pour pallier les manques de naissains naturels, décimés par les maladies¹⁰⁵. De là date l'apparition d'un nouvel acteur dans le circuit de production de la conchyliculture. En 2002 les écloséries fournissaient 20 à 30 % des naissains (diploïdes) puis avec le développement des triploïdes près de 70 % en 2022.

Les rares oppositions rencontrées dans le cas des huîtres triploïdes sont portées essentiellement par des « ostréiculteurs traditionnels »¹⁰⁶, producteurs de naissains naturels notamment du bassin d'Arcachon. Ils pointaient à l'origine des enjeux industriels, sanitaires, environnementaux et d'image qui n'ont pas trouvé de relais dans les expertises qui ont suivi. Sans présumer d'autres facteurs plus culturels, les oppositions semblent trouver davantage leur source dans l'inquiétude provoquée la montée en puissance d'un nouvel acteur dans la chaîne de valeur : le producteur de naissains qui vient s'insérer en amont de la chaîne de production en fournissant en huîtres les ostréiculteurs. Ces derniers perdent alors en indépendance, à la manière des agriculteurs dépendant des semenciers.

Plus généralement, dès qu'un projet, une politique ou une innovation ont pour ambition de modifier un écosystème, la question des éventuels gagnants et perdants se pose. La part « destructrice » de l'innovation, comme d'ailleurs de la concurrence et la question du coût de telle ou telle réforme économique sont des sujets très classiques. Selon les cas, on pourra envisager « de payer

104 Dans le cas de l'huître, les techniques employées servent à créer des géniteurs tétraploïdes qui, croisés avec des femelles diploïdes, vont produire des spécimens triploïdes. C'est une méthode par traitement chimique qui implique que les géniteurs tétraploïdes soient conservés dans des écloséries fermées.

105 L'huître japonaise a été introduite à partir des années 1970 pour progressivement remplacer l'huître européenne (dite « huître plate ») qui a presque disparu des côtes européennes à cause de maladies dans des épisodes de mortalité massive entre 1966 et 1972. Voir Lapègue, S, et Renault, T. (2018). Les apports de la génétique dans la filière ostréicole française. Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France 171 (3) pp. 223-228.

106 Voir le site de l'associations: Ostréiculteur Traditionnel. (s. d.). Les huîtres triploïdes. <http://ostréiculteurtraditionnel.fr/les-huîtres-triploïdes/>

(ou pas) pour réformer»¹⁰⁷ ou de protéger des citoyens ou des salariés subissant les effets de ces politiques, ou a contrario de partager les gains à attendre d'un projet.

Néanmoins, la question du partage des gains comme des coûts n'est pas toujours claire et évidente et est donc sujette à interprétation par les acteurs concernés. Elle est d'autant plus complexe quand les projets engagent tout ou partie de la société et que les gains consécutifs à l'usage de nouveaux biens ou services sont difficiles à prévoir et à quantifier. En matière d'innovations, cela n'est pas exceptionnel et peut renforcer la contestation techno critique qui interroge les bienfaits pour la société de certaines innovations.

Le cas de la 5G permet d'illustrer la complexité de la question du partage des avantages et des coûts. Le paiement pour l'usage exclusif des bandes de fréquences (bien public) donne le droit aux opérateurs de déployer les antennes des réseaux mobiles, sous réserve de respecter des obligations de déploiement en particulier dans les zones les moins denses et à condition que les niveaux d'exposition aux ondes électromagnétiques ne dépassent pas les valeurs limites. La promesse de la 5G résidait dans l'amélioration de la qualité du réseau dans ses différentes dimensions – débit, fiabilité, latence, connectivité, consommation énergétique – au bénéfice de nouveaux services de communication mobile professionnels permettant d'améliorer la compétitivité des entreprises ou les services de santé. En parallèle, au moment du démarrage du projet 5G, les anticipations de risques étaient débattues dans des contextes d'expertises limitées, tant sur la demande que

107 À titre d'exemple, on peut penser au débat un peu ancien (Rapport Attali, 2008) qui avait suivi la proposition d'augmenter sensiblement le nombre de licences de taxis en octroyant des licences gratuites pour améliorer la qualité du service. Fallait-il compenser les titulaires de licence dont le capital que constituait la licence allait être dévalorisé par l'augmentation du nombre de licences qui en diminuait la rareté? C'était avant l'arrivée d'Uber et les VTC qui ont modifié les termes du débat et la situation des Taxis qui n'ont finalement pas reçu de contreparties directes. Les Québécois ont franchi le pas en indemnisant les taxis. Voir par exemple Coiquaud, U. et Morissette, L. (2019). La déréglementation du secteur des taxis au Québec : une négociation entre l'État et Uber. *Chronique Internationale de l'IRES*, N° 168 (4), 101-109. <https://doi.org/10.3917/chii.168.0101>

sur l'évaluation des nouvelles techniques déployées¹⁰⁸ alors qu'une remise en question multiforme, sanitaire comme environnementale émergeait. Difficile dans ces conditions d'incertitude de procéder *a priori* à l'évaluation des avantages et des coûts (voir la section 2.4. sur la mobilisation de l'expertise).

En matière d'innovation, et en particulier dans le champ des produits et services numériques, l'anticipation des usages est particulièrement sujette à caution, comme en témoigne le développement des usages des smartphones, ou, bien plus tôt, du minitel et encore avant du téléphone; ce dernier allait pouvoir, pour ses promoteurs historiques, servir à retransmettre des concerts. Quant aux SMS, leur succès commercial grand public n'était pas anticipé : ils furent développés pour proposer un équivalent des systèmes de « pagers » alors en usage principalement pour des besoins professionnels¹⁰⁹. Très souvent, dans le numérique, la dynamique procède d'abord de l'offre. Puis, les usages et la demande font évoluer l'offre qui cherche à se rentabiliser. Les promesses sont donc comme des hypothèses à tester et n'engagent pas ceux qui les formulent. Si ce n'est, tout de même, que ces derniers portent les investissements et qu'ils ont donc intérêt à trouver un marché pour les rentabiliser. C'est clairement ce qu'on observe avec la 5G, censée accompagner le développement des usages industriels et qui, de fait, est essentiellement utilisée pour augmenter la capacité des réseaux et répondre à l'augmentation de la demande des particuliers.

Ce n'est pas la première fois que la question de l'usage des fréquences est mal anticipée : à la fin du siècle dernier, la 3G a d'abord été poussée par les industriels sans être vraiment au point techniquement. Elle n'a été lancée commercialement qu'en 2004 et a mis plusieurs années à être utilisée et de fait déployée significativement sur le territoire. La disponibilité de l'iPhone

108 Il en va ainsi du sujet récurrent de l'exposition aux ondes électromagnétiques et de ses impacts sur la santé. Le changement de technologie radio de la 5G a nécessité de modifier les méthodes de calcul de l'exposition aux ondes par rapport à celles en vigueur antérieurement. L'expertise mobilisable ne s'appuyait donc pas directement sur de nombreuses études de terrain. De même, l'utilisation de fréquences plus hautes (millimétriques) est nouvelle. Dans les deux cas, les craintes liées à une éventuelle surexposition se posaient à nouveau. L'Anses a pu montrer, en s'appuyant sur des travaux scientifiques, que tout en renouvelant les modalités de ces questions, ces évolutions ne modifiaient pas significativement les réponses et préconisations.

109 Pour plus d'information, voir par exemple l'article « SMS » sur Wikipédia <https://en.wikipedia.org/wiki/SMS>

en 3G a tout changé. Il y a eu de nouveaux usages et un marché. *A contrario*, le WiMAX, autre technologie radio du début du xx^e siècle dont l'ambition était de concurrencer les autres formes d'accès au haut débit sans fil (Wifi, téléphonie mobile) n'a jamais pu développer un modèle économique pérenne s'appuyant sur un écosystème industriel performant¹¹⁰.

Devant ces incertitudes, les démarches classiques de consultation qui n'intègrent pas – à priori – la contingence des prévisions, ont non seulement une portée limitée, mais risquent même d'être contre-productives, puisque les débats peuvent se focaliser sur des risques peu significatifs a posteriori et passer à côté de problèmes saillants identifiés ultérieurement.

En élargissant le propos concernant les formes de déploiement de l'innovation, Pierre Larouche et Yingchao Yu constatent qu'aujourd'hui « *deux grandes approches concurrentes – protectrice ou permissive – sont apparues au fil du temps, au fur et à mesure que la réglementation sociale était introduite dans des secteurs d'activités où l'innovation occupe une place importante. L'approche protectrice exige la preuve qu'une invention a un impact positif sur la société avant de pouvoir être diffusée (par exemple, les produits pharmaceutiques), tandis que l'approche permissive permet la diffusion sans examen préalable (par exemple, le secteur numérique)* »¹¹¹.

Certes, ce n'est pas tout à fait le cas pour la 5G puisque la délivrance des licences d'utilisation de fréquences radioélectriques est une condition nécessaire au déploiement. Pour autant, le développement des usages s'inscrit bien dans des dynamiques d'offre numérique qui se déploient et trouvent plus ou moins leur marché au fil du temps dans une logique permissive. On ne peut s'empêcher de penser qu'à contrario, les plus grands mouvements d'opposition relèvent de secteurs d'activités s'inscrivant dans des logiques protectrices et par là même, permettant le développement de questionnements et d'oppositions. Il ne faut bien évidemment pas en déduire que les logiques d'autorisation, de protection voire de consultations générant

110 L'écosystème industriel n'avait pas mis au point des matériels performants et des solutions alternatives sont arrivés avec la génération suivante (fibre, 4G, etc.)

111 Librement traduit de Larouche, P., et Yu, Y. (2024). Between Permission and Protection: AI as a Challenge to Established Approaches to Law and Innovation. Available at SSRN 4981681 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4981681

des blocages, il faille supprimer ces formes de contrôle. Au contraire, les passages en force sous couvert d'efficacité économique ou de profits à court terme peuvent avoir des conséquences autrement plus graves en termes d'acceptabilité sociale. La négation des effets du chlordécone aux Antilles ou l'absence historique de transparence dans le nucléaire ont été des ingrédients puissants de la constitution de situation de blocages ultérieurs.

Dans le cas de la 5G, la transparence et le partage des connaissances au niveau national et local (exposition aux ondes, consommation d'énergie, études d'impact, évolution du numérique...) comme la recherche de pratiques plus sobres des opérateurs (et des consommateurs) ressortent clairement des demandes formulées lors des groupes de travail, voire de débats participatifs constitués d'élus et de citoyens (Nantes, Paris, etc.)¹¹². Les collectivités locales n'ont de fait que peu de pouvoirs et de droits pour intervenir dans les déploiements. Pour autant, les opérateurs ont besoin d'eux pour les faciliter – sous réserve bien sûr du respect des règles en matière d'exposition – et certaines collectivités ont négocié en contrepartie des mesures dans ce sens¹¹³.

Ne faudrait-il pas s'inspirer de ce cas de figure, à cheval entre les approches protectrices et permissives, pour intégrer la préoccupation de l'acceptabilité sociale dans une vision plus holistique ? Nous traversons, avec les transitions numériques et énergétiques, une période où incertitudes, inquiétudes et polarisations se multiplient. La transparence, le suivi et l'analyse rigoureuse des évolutions accompagnant ces transitions sont une réponse de nature à renforcer le débat démocratique. C'est d'ailleurs celle que l'Académie des technologies préconise aussi dans son récent rapport sur « IA générative et désinformation » à propos de la désinformation, de ses mécanismes et de

112 Voir par exemple le résumé de la « Convention citoyenne sur le déploiement du réseau 5G à Rennes » de la CNDP, disponible sur <https://www.debatpublic.fr/convention-citoyenne-sur-le-dploiement-du-reseau-5g-rennes-494#scrollNav-1>.

113 C'est l'exemple de ville de Paris avec sa charte sur la téléphonie mobile; voir Marie de Paris. (2024). Charte parisienne de téléphonie mobile. Disponible sur <https://www.paris.fr/pages/la-charte-parisienne-de-telephonie-mobile-26264>

ses effets qui sont aujourd'hui au cœur de la défiance à l'égard des processus démocratiques¹¹⁴.

Au regard des annonces initiales, les usages professionnels de la 5G sont encore extrêmement limités : ces nouvelles bandes de fréquences permettent essentiellement d'augmenter les volumes transmis. Même écrêtement avec le compteur Linky : d'après la CRE, Linky répond bien aux besoins d'une meilleure gestion de la facturation et des possibilités de pilotage à distance des services aux clients¹¹⁵, mais pas encore aux objectifs d'efficacité et de sobriété énergétiques dont les consommateurs étaient censés bénéficier et qui présidaient à son déploiement¹¹⁶.

Cette question des gagnants et des perdants ainsi que de l'évaluation régulière des effets produits, prendra d'autant plus d'ampleur que, dans certains cas, les projets envisagés remettent en cause les écosystèmes dans leur ensemble. C'est le cas des OGM ou de l'agriculture sans pesticides chimiques où plusieurs activités dépendantes les unes des autres sont susceptibles de perdre du revenu, de l'autonomie, des marges, etc.

Évidemment, la recherche d'alternatives pourra devenir d'autant plus difficile ou coûteuse quand c'est tout un écosystème qui est concerné, comme dans le cas des OGM ou des pesticides. Il en va de même pour la sortie du tout plastique, dont la mise en œuvre à court terme est d'autant plus compromise qu'il n'existe pas encore d'analyse technico-économique complète permettant d'évaluer précisément les volumes concernés et les enjeux économiques liés aux différents usages. Certaines initiatives, souvent symboliques, se concentrent sur les usages domestiques, mais leur portée reste limitée et leur efficacité pas toujours démontrée.

114 Voir Académie des technologies. (2024). IA générative et mésinformation, Rapport de l'Académie. Disponible sur https://www.academie-technologies.fr/wp-content/uploads/2025/02/241213_IA_mesinformation.pdf.

115 Commission de régulation de l'énergie, délibération N°2022-64, portant projet de décision sur le cadre de la régulation incitative du système de comptage évolué d'Enedis dans le domaine de tension BT ≤ 36 kVA (Linky) pour la période 2022-2024.

116 Et décrit dans un avis de l'Académie qui anticipait les risques. Cf. Avis de l'Académie des technologies. Les compteurs communicants Linky : Une nouvelle technologie dans tous les foyers : enjeux et inquiétudes, 2019.

La fragilité et la contestabilité des résultats obtenus font ainsi peser le risque d'une décrédibilisation de l'ensemble de la démarche.

L'absence de prise en compte de la dimension écosystémique, en faisant porter la contrainte sur une partie limitée des acteurs sociaux, amplifie les risques de blocages, soit parce que les changements nécessaires à l'évolution recherchée sont trop contraints (pesticides), soit parce qu'ils ne répondent pas à la réalité du problème (plastiques). Cela, d'autant que le problème est complexe et mondial. La perte de crédibilité liée aux annonces successives et contradictoires sur les pesticides pourrait se retrouver avec le recyclage des plastiques qui n'est pas vraiment la solution à la pollution plastique, dans la mesure où non seulement elle ne concerne qu'une part limitée des types de plastiques, largement contrebalancée par la croissance globale attendue et qu'elle ne traite en rien la dangerosité sur le très long terme des microplastiques.

Au terme de ce rapide tour d'horizon s'appuyant sur des éléments de grille d'analyse économique, force est de constater à la fois l'hétérogénéité des situations et la pertinence de certaines méthodes simples pour comprendre les cas rencontrés.

L'évaluation économique n'est pas fréquente. Parmi les cas étudiés, le stockage Cigéo des déchets radioactifs a fait l'objet d'une telle analyse, mais celle-ci n'a joué qu'un rôle marginal dans les controverses sur le stockage. Les évaluations économiques successives des compteurs Linky, sans constituer la seule clef d'analyse, apportent des éléments de suivi et d'appréciation qu'on ne retrouve pas dans les autres cas. Ainsi, pour les OGM, on peut s'étonner de ne pas disposer d'études sérieuses permettant de documenter, ex post, les effets de la diffusion des plantes transgéniques, notamment aux États-Unis¹¹⁷. Un dispositif de suivi et d'évaluation en continu aurait certainement permis d'éclairer des controverses sur les effets des OGM, sinon de les trancher. On ne trouve pas plus d'analyse quantitative sur les effets du développement des pistes cyclables sur les pratiques de mobilité...

117 Voir sur le sujet l'avis de l'Académie : Académie des technologies. (2023). Avis sur les nouvelles technologies génomiques appliquées aux plantes. Disponible sur <https://www.academie-technologies.fr/avis-sur-les-nouvelles-technologies-genomiques-appliquees-aux-plantes/>

En France, les projets d'investissements publics supérieurs à 20 millions d'euros doivent faire l'objet d'une évaluation socioéconomique (ESE) depuis la loi du 31 décembre 2012. L'ESE va très au-delà de la seule évaluation économique et fournit une analyse de l'ensemble des effets d'un investissement civil sur le bien-être collectif¹¹⁸. C'est dans cette filiation que s'inscrivent les cas Cigéo et Linky. Mais tous les autres cas étudiés ne relèvent pas à proprement parler d'investissements publics importants. Il n'est probablement pas nécessaire de généraliser ces modalités de contrôle. Pour autant, la réalisation d'évaluations socio-économiques *a posteriori* apparaît essentielle en présence de ruptures technologiques.

Il y a un réel intérêt à réaliser un « prosaïque » bilan coûts/avantages pour les différentes parties prenantes. Une telle analyse, partagée avec les acteurs concernés, peut conduire à mettre en œuvre des mesures compensatoires afin d'éviter des situations qui pourraient apparaître comme injustes. De plus, ce bilan coûts/avantages ne doit pas s'arrêter aux parties prenantes directes et aux effets prévisibles au départ. En présence d'innovations techniques, les usages sont difficiles à anticiper alors qu'ils peuvent avoir des conséquences regrettables. Il est alors essentiel de concevoir et de mettre en œuvre des dispositifs de suivi des effets socio-économiques afin de compléter l'évaluation *ex ante* par une évaluation en continu. Les obligations de transparence peuvent être essentielles pour envisager *a posteriori* de modifier des trajectoires non souhaitées.

118 France Stratégie organise des travaux et des événements sur l'évaluation des politiques publiques et en particulier sur l'évaluation socio-économique. L'évaluation socioéconomique (ESE) des projets d'investissement public est obligatoire sur les infrastructures de transport depuis 1982. Cette obligation a été étendue à tous les projets d'investissement (transport, l'énergie, la santé, l'éducation...). « Elle se distingue en ce sens de l'analyse financière, de l'évaluation environnementale comme de la projection budgétaire. L'ESE ne se contente pas d'évaluer les coûts et bénéfices financiers d'un projet, mais tous les effets. Autrement dit, l'ESE prend aussi en compte les effets non marchands (gains de temps et de confort pour les usagers d'un nouveau métro par exemple) et les externalités, externalités qu'on peut définir comme les effets « secondaires » du projet sur son environnement naturel, humain ou économique ». Le rapport « Quinet » de 2013 sur « L'évaluation socioéconomique des investissements publics » a mis à jour et enrichi la méthodologie d'évaluation socioéconomique des investissements publics, voir Commissariat général à la stratégie et à la prospective. (2014). L'évaluation socioéconomique des investissements publics. https://www.strategie.gouv.fr/files/files/Publications/Rapport/cgsp_evaluation_socioeconomique_29072014.pdf; voir aussi France Stratégie. (2025). Évaluation d'impact des politiques publiques. Disponible sur <https://www.strategie.gouv.fr/evaluation-dimpact-des-politiques-publiques/>

Conclusion

Ce rapport sur l'acceptabilité sociale des changements se fonde sur une approche par cas. Il ne s'agit pas de se limiter à l'analyse des facteurs d'acceptation d'un projet, mais bien d'étudier les processus complexes et systémiques qui déterminent les trajectoires de ces changements au sein de la société.

Les projets, décisions et transformations étudiés sont de différentes natures : **infrastructures territoriales** (Projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, Cigéo – site d'enfouissement des déchets nucléaires à Bure, Imerys – Projet EMILI de mine de lithium, création de pistes cyclables); **nouvelles technologies** (Déploiement de la 5G, compteurs Linky, culture des plantes OGM, huîtres et truites triploïdes); **politiques publiques** (Mesures sanitaires de la Covid-19, sortie de la société du tout plastique, réduction des pesticides).

L'analyse transversale de ces onze cas permet de suggérer des enseignements de nature générale qui sont résumés ci-dessous.

SAISIR LES DIFFÉRENTS VISAGES DE L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Les dynamiques de l'acceptabilité sociale sont très différentes selon que le projet ou la politique correspond à un changement de pratiques (type 1) ou qu'ils concernent la mise en place d'une infrastructure territorialisée (par exemple, un projet d'aménagement ou une nouvelle usine) (type 2). Dans le cas de changements de pratiques, c'est d'abord l'adoption par les acteurs concernés qui y voient – ou non – leur intérêt qui détermine le succès d'une nouvelle technologie ou de nouvelles politiques, mais aussi les phénomènes de verrouillage sociotechniques et de dépendance au sentier. Dans le cas d'infrastructures, c'est essentiellement la capacité de blocage et de

mobilisation des opposants qui déterminent la trajectoire de l'acceptabilité sociale.

Deux notions de justice complémentaires s'imposent à l'analyse. La justice procédurale renvoie à la façon dont les dispositifs décisionnels contribuent à la légitimité du projet. Les procédures participatives, notamment (dont le débat public), permettent l'expression des différentes positions, la discussion des conflits de valeurs et possiblement la prise en compte des avis dans la conception du projet. La référence à la justice substantielle renvoie à une distribution équitable des risques et des bénéfices des changements en proposant, le cas échéant, des mesures compensatoires pour les parties affectées, surtout lorsqu'elles sont défavorisées. Ces deux notions de justice valent pour tous les types de projets, même si la justice procédurale permet souvent de mieux jauger les conditions d'une justice substantielle.

ACTEURS ET TRAJECTOIRES

Les trajectoires d'acceptabilité sociale se caractérisent par une succession de phases distinctes qui sont clairement identifiées par la sociologie des controverses et des problèmes publics : émergence, controverse, dénonciation, polémique, mobilisation, normalisation, clôture. Pour chaque phase, les compétences des acteurs et les arènes concernées sont sensiblement différentes : expertise pour la controverse sociotechnique, espace médiatique pour la dénonciation et la polémique, arènes politiques et média pour la mobilisation... Les différentes phases d'une trajectoire d'acceptabilité sociale se caractérisent également par des degrés différents de conflictualité.

S'il est relativement aisé de faire l'histoire des cas et de caractériser la trajectoire suivie, l'exercice de prédiction est en revanche plus risqué. Deux facteurs conditionnent la trajectoire de l'acceptabilité sociale d'un projet ou d'une décision : (i) La perception des effets par les acteurs concernés et (ii) leur capacité à mobiliser des ressources. Ces facteurs déterminent la capacité de blocage ou l'inertie des acteurs affectés ou concernés, dont l'effet sera tributaire de la position dominante ou centrale de l'acteur dans l'économie ou la vie sociale (agriculteurs, industriels, etc.), mais peut aussi résulter de la constitution de coalitions réunissant des acteurs issus d'horizons plus larges.

Dans tous les cas, il est essentiel de ne pas prendre la référence à l'intérêt général, souvent mobilisée par les promoteurs, pour acquise. Dans l'ensemble des projets que nous avons étudiés, nous observons que la référence à l'intérêt général est en débat, c'est-à-dire qu'elle est consubstantielle aux trajectoires d'acceptabilité sociale. Alors que le décideur justifie souvent son projet ou sa politique par sa pertinence collective, l'opposition va définir ses réticences en procédant à une montée en généralité qui les ancre également dans l'intérêt commun ; c'est-à-dire que, même si la remise en cause d'intérêts particuliers en est souvent le moteur, l'opposition va se référer à des valeurs plus générales qui concernent l'ensemble de la société et se poser ainsi au même niveau que le décideur. Cette montée en généralité permet notamment d'élargir la mobilisation à de nouveaux acteurs tout en légitimant l'opposition au projet par la défense d'un intérêt plus général, qui peut notamment être porté par une minorité radicalisée. C'est dès lors un choix de société qui est mis en jeu, entre la proposition du promoteur et les alternatives disponibles, incluant le *statu quo*.

Lorsque le conflit se durcit, la coconstruction de solutions négociées devient improbable. On ne négocie pas sur des valeurs ou sur des choix de société. L'issue relève alors de rapports de force ou de l'arbitrage de responsables politiques, souvent au plus haut niveau, qui tiennent compte de considérations extrinsèques au projet.

La controverse peut se clore non seulement si un projet contesté est abandonné, mais aussi parfois par l'essoufflement d'une opposition, notamment si lui ont été concédées des compensations.

Ces observations sur les trajectoires et sur les acteurs conduisent à pointer les enseignements suivants :

- la légitimité d'un projet n'est pas d'emblée acquise ; elle peut être mise en débat en regard de visions alternatives du futur et du bien commun par des acteurs potentiellement crédibles ;
- l'engagement dans une démarche de dialogue authentique et transparent peut permettre d'établir un diagnostic partagé et d'engager une coconstruction qui permet d'enrichir la conception et de faciliter la mise en œuvre du projet ou de la politique ;

- il est essentiel de tenir compte de la répartition des bénéfices et des inconvénients dans la conception du projet et de prévoir des mesures d'accompagnement le cas échéant, par exemple des dédommagements lorsqu'une population est impactée négativement par un projet ou une décision.

LA MOBILISATION DE L'EXPERTISE

Dans tous les cas étudiés, les projets ont un fort impact économique, social ou environnemental, et, bien souvent, les connaissances scientifiques sont incertaines. L'expertise scientifique est donc utile mais suffit rarement à justifier une décision. Au défi de l'incertitude s'ajoute celui de la neutralité : l'expertise est à la fois plurielle et politisée. Dans de tels contextes, les règles qui garantissent l'indépendance, l'interdisciplinarité et le pluralisme sont nécessaires pour produire une évaluation crédible des options et pour instaurer la confiance dans le processus décisionnel.

Cette approche, adoptée notamment dans les démarches d'expertises scientifiques collectives¹¹⁹, réduit les risques de simplification excessive des problèmes et renforce la crédibilité des conclusions de l'analyse. L'expertise plurielle doit aussi prendre en compte les savoirs des acteurs concernés, qu'il s'agisse de leurs savoirs d'expérience, des données qu'ils collectent ou bien encore de leur capacité à mettre en lumière des angles morts de l'évaluation du projet.

L'analyse des modalités de mobilisation de l'expertise conduit aux enseignements suivants :

119 Les expertises scientifiques collectives permettent de faire un point complet de l'état de la littérature mondiale, dans l'ensemble des disciplines scientifiques. La pratique des expertises scientifiques collectives est aujourd'hui institutionnalisée dans les grands organismes de recherche français. Par exemple, en lien avec nos cas, Inrae et le CNRS ont publié en juin 2025 un rapport sur l'utilisation des plastiques pour l'agriculture et l'alimentation. Voir Duquesne, S, Mercier-Bonin, M., Monsaingeon, B., Paresys, L. et al. (2025). *Plastiques utilisés en agriculture et pour l'alimentation : usages, propriétés et impacts*. Synthèse du rapport d'ESCo, Inrae - CNRS (France).

- le périmètre des questions à expertiser doit être établi à travers un dialogue avec les différentes parties prenantes ;
- il faut tenir compte de l'incertitude et reconnaître comme légitimes les inquiétudes des parties prenantes plutôt que les disqualifier ;
- les espaces de dialogue peuvent être animés par des tiers de confiance ;
- l'expertise mobilisée dans le cadre décisionnel doit être interdisciplinaire et être protégée des réseaux d'influence économiques ou politiques ;
- comme le recommande le guide de l'évaluation socio-économique¹²⁰, l'expertise ne doit pas se limiter à l'évaluation de l'option de projet proposé, mais doit permettre de comparer celle-ci aux alternatives ou aux diverses modalités de réalisation d'un projet.

LES TEMPORALITÉS DES CONTROVERSES

Le processus d'acceptabilité sociale s'articule autour de plusieurs temporalités distinctes : celle du projet en lui-même (qui inclut toutes les étapes de conception, de déploiement et de mise en service), celle des acteurs (laquelle est modelée par leur mémoire collective, leurs visions du futur et leurs stratégies d'action) et celle du contexte (qui correspond à des événements territoriaux ou historiques spécifiques, comme la crise sanitaire liée au Covid-19). Ces temporalités ne sont pas forcément synchronisées, ce qui peut jouer sur le processus d'acceptabilité sociale. Par exemple, un projet peut être remis en cause lorsque son temps de réalisation long le met dans une situation critique lorsque la coalition d'acteurs qui le portent est affaiblie.

Loin d'être une abstraction, le temps est une ressource stratégique que les acteurs exploitent pour influencer les trajectoires des changements. La perception du temps et sa maîtrise sont donc au cœur de la stratégie

120 Quinet, E. (2013). Évaluation socio-économique des investissements publics. Commissariat général à la stratégie et à la prospective. Récupéré de https://www.strategie-plan.gouv.fr/files/files/Publications/Rapport/cgsp_evaluation_socioeconomique_29072014.pdf

politique et sociale. Ainsi, la controverse environnementale ou technologique doit être analysée non seulement comme un espace de conflit, mais aussi comme un processus temporel, où chaque acteur mobilise une temporalité lui permettant de légitimer ses intérêts.

La compréhension fine de cette dimension offre des clés pour mieux gérer et anticiper les dynamiques conflictuelles, en reconnaissant que ces processus sont souvent imprévisibles et en perpétuelle évolution.

PARTICIPATION ET DISPOSITIFS PARTICIPATIFS

Les dispositifs participatifs dans les cas étudiés reflètent tantôt une sincère démarche de dialogue permettant d'améliorer substantiellement le projet initial, tantôt une approche plus instrumentale visant à faire accepter le projet sans changer son contenu ou encore à contenir une opposition devenue bloquante. Dans le cas de projets déjà conflictuels, l'utilisation de la participation pour calmer le jeu se traduit bien souvent par une cristallisation des positions et même parfois une amplification du conflit.

L'impact de la participation dépend pour beaucoup de la confiance que prêtent les différentes parties prenantes aux dispositifs proposés : le plus haut niveau d'adhésion n'émerge souvent que lorsque les acteurs sociaux sont collectivement impliqués dans l'élaboration même de ces dispositifs et que ceux-ci sont instaurés en amont du processus de conception du projet. Les décideurs doivent alors être en mesure de tenir compte des résultats de la participation, même s'ils ne concordent pas avec leur perspective initiale. Il en va de la crédibilité des processus participatifs et, par extension, de la confiance envers les institutions démocratiques.

La mise en œuvre de dispositifs participatifs efficaces repose sur plusieurs conditions clés. D'une part, l'implication d'acteurs médiateurs ou de représentants légitimes, bénéficiant de la confiance des différents groupes, contribue à apaiser les tensions et à faciliter la recherche de compromis (en particulier dans des contextes conflictuels); le relais avec les décideurs permet quant à lui de rassurer quant aux suites qui seront données à la consultation. Enfin, la consultation doit être organisée suffisamment en amont pour que les décideurs puissent en tenir compte dans la conception de leur projet, de leur technologie ou de leur politique. Un dispositif participatif

ne sera crédible que s'il assure une prise en compte des préoccupations exprimées par les participants. À l'inverse, des dispositifs de participation mal conçus ou perçus comme des stratégies politiques pour faire accepter un projet, distraire des véritables enjeux ou servir de contrepoids peuvent susciter la méfiance et le rejet, aggravant les conflits. Une définition initiale des objectifs clairs, réalistes et partagés de la participation, de même qu'une entente entre les acteurs sur ses modalités, permet d'éviter la perception d'instrumentalisation du dispositif au profit du décideur. Un débat confiné à des considérations purement techniques où sont délibérément occultés les enjeux de valeurs, de société ou d'éthique est d'ailleurs souvent l'occasion d'un embrasement du conflit.

Soulignons enfin que la participation représente un précieux levier d'amélioration pour les projets. Celle-ci permet non seulement d'enrichir le processus de décision grâce à une diversité de points de vue, mais aussi de renforcer l'appropriation des projets par les citoyens. La CNDP en France ou le BAPE au Québec incarnent une démarche démocratique essentielle dans la gouvernance des changements en permettant l'accès à l'information, la neutralité des processus et l'indépendance des instances organisatrices, ce qui en garantit la légitimité. Les expériences de débat public fournissent de nombreux enseignements et débouchent souvent sur des améliorations concrètes dans la conception et la mise en œuvre des projets.

PENSER LA PLACE DE L'ÉCONOMIE DANS LES RAPPORTS SOCIAUX

Enfin, il est important de considérer les enjeux économiques qui structurent les rapports sociaux au cœur des trajectoires d'acceptabilité sociale, non seulement au niveau du projet même, mais pour l'ensemble des acteurs de l'écosystème. En effet, un changement localisé dans un secteur (par exemple l'agriculture ou l'industrie) peut avoir des impacts sur l'ensemble de la filière, voire de l'écosystème ou encore sur le territoire. Cela invite à considérer les interrelations entre les différents acteurs (producteurs, distributeurs, consommateurs, etc.) et les effets systémiques.

Notons aussi que certains acteurs portent seuls ou presque les coûts du changement sans en tirer profit. Des mesures sont souvent nécessaires pour rééquilibrer la répartition des bénéfices et des inconvénients et, ce faisant, éviter des blocages sociaux ou économiques. À ce titre, réaliser des bilans

coûts/avantages *ex ante* peut permettre d'identifier et de mettre en place des mesures compensatoires, évitant ainsi le blocage résultant de situations perçues comme inévitables par les parties concernées.

En matière d'innovation, et en particulier dans le champ des produits et services numériques, l'anticipation des usages est particulièrement difficile. Les débats, *a priori* en n'intégrant pas la fragilité des prévisions, ont une portée limitée. Ils risquent même d'être contre-productifs en se focalisant sur des promesses ou des risques peu pertinents *a posteriori* et en passant à côté de problèmes saillants identifiés ultérieurement. En présence d'incertitudes, le suivi continu (même une fois le projet mené) et l'analyse rigoureuse des impacts socio-économiques accompagnant ces projets sont une réponse pertinente. Ces exigences de transparence rendent possible l'ajustement des orientations si les effets constatés s'avèrent problématiques.

Annexes

A. Grille d'analyse indicative des cas

- Description de la controverse
- Contenu du conflit
- Trajectoire de la controverse dans le temps : leviers contingents (historiques, culturels, institutionnels), circulation dans différentes arènes (scientifique, politique, économique, judiciaire – on pourra distinguer différents stades : émergence, controverse scientifique, polémique, mobilisation politique, affaire, etc.) et perspective évolutive de la controverse (normalisation ? Rebond ?)
- Les acteurs du conflit et leurs ressources : cartographie des acteurs de la controverse et de leurs modes d'action.
- Qui sont les experts – état des savoirs scientifiques
- Dispositifs (participatifs) mis en place en vue de canaliser la controverse.
- Comparaison internationale : la trajectoire du problème en France est-elle singulière ? Pourquoi ?
- Faits saillants et spécificités du cas :

Quelques thèmes transversaux (non exhaustifs) :

- Verrouillage sociotechnique
- La structuration et espace de contestation (le jeu d'acteur)
- Contrôle du champ : Qui contrôle le champ et comment ? Avec quelle logique ? (Quelle ambition, quelle légitimité, quelle rationalisation, etc.).
- Les différents registres des arguments

B. Remettre en cause une idée reçue: la défiance en la science

Les responsables politiques, les médias ou encore certaines organisations scientifiques affirment fréquemment que notre société est marquée par une défiance envers la science. Cette idée reçue s'impose d'autant plus qu'on l'associe avec l'idée que nous serions entrés dans une société de « post-vérité ».

CE QUE LES ÉTUDES NOUS DISENT

Pourtant, une telle croyance est démentie par les faits. Si de nombreux signes manifestent que la France est une société marquée par la défiance¹²¹, la science est l'une des institutions pour lesquelles le niveau de confiance se maintient à un niveau très élevé. Les enquêtes réalisées depuis 1972 par Daniel Boy du CEVIPOF le montrent de façon constante. Dans son étude la plus récente¹²², la science vient en troisième position des institutions classées en fonction de leur capital de confiance, à 78 % d'expressions favorables, derrière le personnel médical (87 %) et les hôpitaux (81 %), mais loin devant les lanternes rouges, les médias (28 %), les réseaux sociaux (17 %) et les partis politiques (16 %).

L'étude coordonnée par Michel Dubois confirme ce niveau de confiance très élevé: en 2020, 84 % des Français déclarent avoir « très confiance » ou « plutôt confiance » dans la science. Si l'on constate une légère baisse depuis le début des années 2000, cette diminution ne fait pas pour autant augmenter la méfiance à l'égard de la science qui reste stable; c'est en effet la part des indécis qui progresse¹²³.

121 Algan, Y., et Cahuc, P. (2007). La société de défiance : comment le modèle social français s'auto-détruit (No. halshs-00754862). HAL.

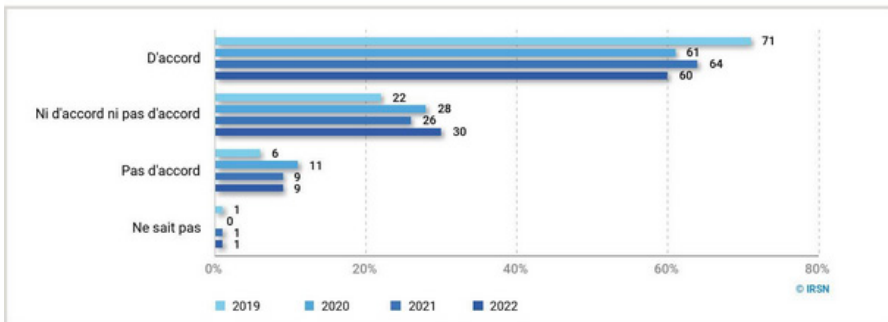
122 Boy, D. (2021). Faire confiance à la science?, Note Le Baromètre de la confiance politique. Sciences Po, CEVIPOF.

123 Bauer, M.W., Dubois, M. et Hervois, P. (2022). Les Français et la science 2021. Représentations sociales de la science 1972-2020. Université de Lorraine.

QUESTION N°1

« Je fais confiance aux institutions scientifiques. Veuillez indiquer si vous êtes... »

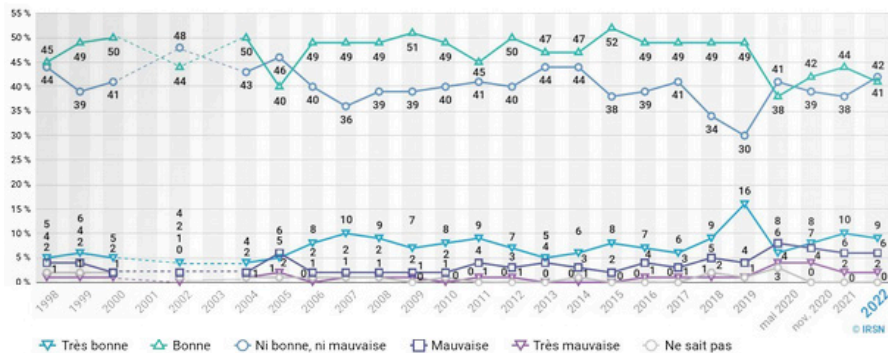
Évolution des résultats 2019-2022 (en %)



QUESTION N°4

« De manière générale, avez-vous une bonne ou une mauvaise opinion des experts scientifiques ? »

Évolution des résultats 1998-2022 (en %)



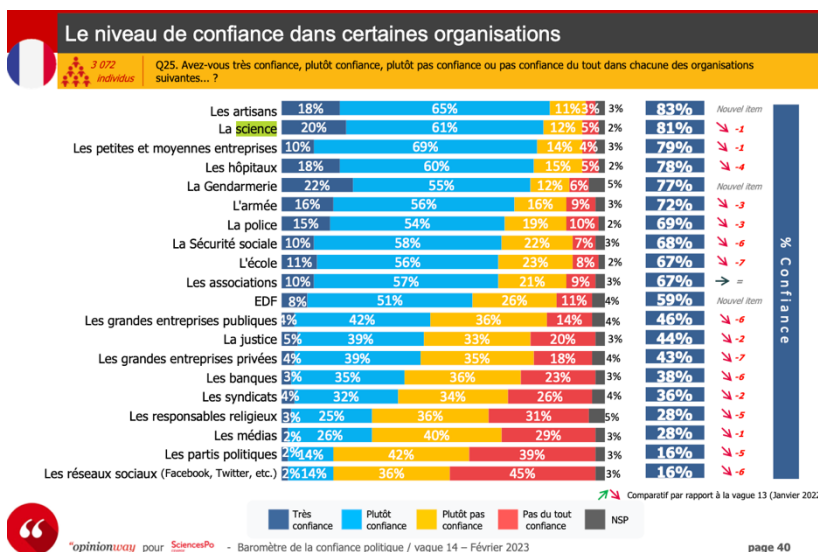


Figure 3 : Le niveau de confiance dans certaines organisations — OpinionWay/ SciencesPo (Avez-vous très confiance, plutôt confiance, plutôt pas confiance ou pas confiance du tout dans chacune des organisations suivantes ?)

Les références aux études scientifiques qui confirment un niveau élevé de confiance dans la science, dans les institutions scientifiques et dans les scientifiques pourraient être multipliées. Elles vont toutes dans le même sens comme l'indique un article américain récent publié dans les PNAS¹²⁴.

QU'EST-CE QUI EXPLIQUE LA PERSISTANCE DE CETTE IDÉE REÇUE ?

TROIS EXPLICATIONS POSSIBLES

La différence entre « science » et expertise scientifique

Les résultats sont fort différents lorsque l'on interroge les Français sur le niveau de confiance qu'ils ont dans les autorités pour protéger les personnes. Le baromètre de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la perception des risques et de la sécurité montre que le niveau de confiance est faible et variable selon les sujets. Le niveau de confiance le

124 Lupia, A. et al. (2024). Trends in U.S. public confidence in science and opportunities for progress, PNAS, Vol. 121 No. 11, <https://doi.org/10.1073/pnas.2319488121>.

plus fort concerne la capacité des autorités à protéger les individus du SIDA. En queue de peloton, on trouve les perturbateurs endocriniens (16%), les pesticides (17%) et les nanoparticules (17%) (voir Figure 4).

Il convient de prendre ces données de sondage avec précaution, compte tenu des limites des mesures déclaratives, de l'influence des conditions d'administration des enquêtes sur les résultats et plus largement des tentatives d'objectivation des « perceptions des risques ». Par exemple, le baromètre IRSN (2021) mentionne qu'un changement dans la formulation de la question sur la confiance dans les autorités a provoqué une baisse de trente points¹²⁵. Ajoutons à cela le flou et l'ambiguïté de la définition de la confiance qui en fragilisent encore la mesure¹²⁶.

125 Prendre en compte également le passage du face-à-face à l'administration des questionnaires en ligne.

126 La remarque vaut pour la plupart des études par sondage du niveau de confiance. Les baromètres sont ici essentiels car ils permettent de faire des comparaisons et de suivre des évolutions pour peu que l'on suppose que les biais sont constants.

Questions n°1 et 2

Représentation des 31 situations à risque selon les familles de risques

Novembre 2020 (en %)

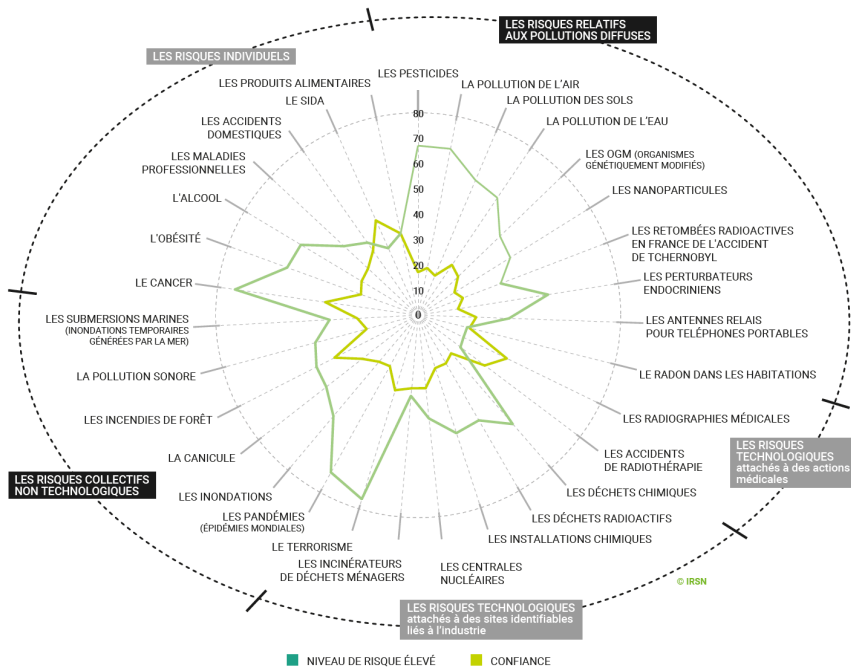


Figure 4. Une défiance générale dans la capacité des autorités publiques à protéger les personnes (Source : IRSN 2021 p.34)

Cependant, compte tenu du nombre d'études et de la diversité des méthodes utilisées, on peut retenir deux résultats: (i) la confiance générale dans la science est élevée; (ii) la confiance dans les autorités pour protéger les populations des risques liés aux technologies (parmi eux, ceux liés aux pesticides) est faible.

La persistance du « modèle de déficit - de connaissances du - public »

Le modèle du déficit a été proposé à la fin des années 1990 par des chercheurs en sciences sociales spécialisés dans le *Public Understanding of Science* et dans les *Science and Technology Studies*. Par modèle, ces chercheurs entendent un mode de raisonnement spontané, très répondu chez les scientifiques et qui consiste à imputer la défiance en la science (et les problèmes d'acceptabilité qui lui sont liés) à un manque de connaissances.

Le phénomène a été étudié dans le cas de nouvelles technologies, comme les OGM. Dans ce cas, pour les promoteurs des OGM, le rejet d'une partie importante de la population était irrationnel et il ne pouvait s'expliquer que par un déficit de connaissances. Ces acteurs étaient alors influencés par un biais de confirmation qui fait qu'ils retenaient les résultats de sondages qui mettaient en évidence des carences de connaissances scientifiques, mais n'adhéraient pas à des études qui montraient que l'attitude s'expliquait par des facteurs d'ordre économique, social et politique relatifs au monde associé aux OGM (poids des World Companies, dépendance des agriculteurs, brevetabilité des vivants, industrialisation de l'agriculture, « mal bouffe », etc.). Accepter le résultat de ces études aurait impliqué qu'ils acceptent que le choix OGM/non-OGM est un choix de société, ce qui constituait un déplacement trop important.

On retrouve le modèle du déficit lorsque l'on met la focale sur la proportion élevée de platistes. Selon un sondage IFOP réalisé en 2017, 9% des Français croient « possible que la Terre soit plate et non pas ronde comme on nous le dit depuis l'école ». Comme le montrent plusieurs études de la Fondation Jean-Jaurès, ce type de croyance est fortement associé aux thèses conspirationnistes, ce qui pourrait expliquer le niveau élevé d'adhésion. La montée du platisme est fréquemment mise en exergue par les acteurs du secteur de la culture scientifique et technique pour justifier leurs activités. Contre le platisme, la montée de l'irrationalité et la défiance en la science, éduquons le public.

La thèse du déficit du public est aussi associée à celle de la manipulation médiatique¹²⁷.

127 <https://www.afis.org/Glyphosate-medias-et-politique-la-science-inaudible-et-deformee>. On pourra aussi se référer utilement à la dispute entre les auteurs de l'ouvrage *Les gardiens de la raison* et les membres de l'Association française pour l'information scientifique. Voir Foucart, S., Horel, S., & Laurens, S. (2024). *Les gardiens de la raison-Enquête sur la désinformation scientifique*-édition augmentée : Enquête sur la désinformation scientifique. La Découverte.

Un problème de méthode ?

Quel est le sens perçu d'une question du type « avez-vous confiance en la science ? ». Confiance et science sont deux termes polysémiques à forte résonance symbolique.

La philosophe anglaise Onora O'Neill propose une conception réaliste de la confiance : je fais confiance à quelqu'un pour faire confiance et, dans une certaine mesure, cette confiance peut être mise à l'épreuve par mon expérience de la relation. La confiance en la science ne relève pas de cette pensée réaliste, mais plutôt de ce que Steven Pinker appelle une croyance mythologique¹²⁸. Ce type de croyance est non opposable à l'expérience individuelle. Mais elle est importante pour organiser notre rapport au monde.

L'outil baromètre est essentiel pour approcher ce type de croyance. En effet, si nous ne savons pas vraiment comment de telles questions sont perçues, poser cette même question au sujet de différentes institutions ou au sujet de mêmes institutions auprès de différents publics ou de façon répétée au cours du temps produit des données utiles. L'interprétation doit alors se faire à partir des variations relatives et non du niveau absolu des réponses. Et de ce point de vue, même si cette question de la confiance en la science pose des problèmes méthodologiques difficiles, la façon dont les études examinées ici les abordent permet d'avoir confiance dans leurs résultats.

128 Pinker, S. (2021). Rationalité, Les arènes. (p. 306)

C. Membres du groupe de travail

CE RAPPORT A ÉTÉ RÉDIGÉ PAR :

- Corinne GENDRON, Professeure – Université du Québec à Montréal, Académie des technologies
- Pierre-Benoit JOLY, Directeur de recherche – INRAE, Académie des technologies – Président du pôle Technologies, économies et sociétés
- Joëlle TOLEDANO, Professeure émérite – Université Paris Dauphine-PSL, Académie des technologies – Vice-présidente du pôle Technologies, économies et sociétés
- Charles DUPREZ , Étudiant au doctorat – EHESS et Université du Québec à Montréal

ONT ÉGALEMENT PARTICIPÉ AU GROUPE DE TRAVAIL :

- Alain BRAVO, Président honoraire de l'Académie des technologies
- Nicolas DEMASSIEUX, Académie des technologies
- Marc GIGET, Académie des technologies

CE RAPPORT A BÉNÉFICIÉ DES COMMENTAIRES DES PERSONNES SUIVANTES :

- René AMALBERTI, Académie des technologies
- Bernadette BENSUADE-VINCENT, Académie des technologies
- Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS, Académie des technologies
- François LEFAUDEUX, Académie des technologies
- Thierry WEIL, Académie des technologies

Ce rapport a été visé par le Comité d'éthique et le Comité qualité de l'Académie des technologies.

Le Rapport a été adopté à l'unanimité par l'Académie lors de la séance plénière du 12 novembre 2025.

D. Personnes auditionnées

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier particulièrement les personnes qui ont été auditionnées ou qui ont apporté une contribution aux différents cas étudiés dans ce rapport.

PERSONNES AUDITIONNÉES :

Séminaires sur des thématiques transversales	Bernadette Bensaude-Vincent Francis Chateauraynaud Chantal Jouanno
Projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes	Michel Badré
Cigéo — Site d'enfouissement des déchets nucléaires à Bure	Marie-Claude Dupuis Rémi Barbier
Renouveau minier	Brice Laurent Victoire De Margerie
Création de pistes cyclables	Nathalie Daclon François Croteau
Déploiement de la 5G et perspective sur la « 6G »	Jacques-François Marchandise Eric Hardouin Sylvie Le Gac Cesbron Virginie Fainéant
Compteurs Linky	Laura Draetta
Ambivalence des polyploïdes (huîtres et truites triploïdes)	Bernard Chevassus-au-Louis
Mesures sanitaires de la Covid-19	Anne-Claude Crémieux Stéphanie Yates
La sortie de la société du tout plastique	Guo-Hua Hu Nathalie Gontard
Réduction des pesticides (le plan Écophyto)	Jean-Marc Meynard Viviane Trèves Frédéric Goulet

Sur les sujets OGM, 5G et renouvellement minier, le rapport a également profité de l'expertise scientifique de membres de l'équipe de direction du rapport.

Pourquoi certains projets, des technologies ou encore des politiques publiques pourtant présentés comme porteurs de progrès, suscitent-ils de vives oppositions ?

Bien loin d'une opposition simpliste entre une supposée « rationalité » des promoteurs et une prétendue « irrationalité » des opposants, ces situations reflètent des dynamiques collectives, institutionnelles et territoriales trop souvent ignorées ou passées sous silence.

S'appuyant sur une série d'études de cas récents fortement contrastés (infrastructures, technologies, politiques publiques), ce rapport éclaire les mécanismes à l'œuvre dans les trajectoires d'acceptabilité sociale. Ce concept, au cœur de ce travail, vient saisir le sens d'un processus social complexe, systémique et toujours ouvert par lequel une population accueille, questionne ou rejette un projet. Il s'agit alors, sur la base d'une diversité de situations, de comprendre la pluralité des visages de l'acceptabilité sociale, le rôle des acteurs, de l'expertise et des dispositifs participatifs dans ses trajectoires, ainsi que les enjeux liés aux dimensions économiques et aux temporalités des changements sociotechniques.

La grille d'analyse développée dans ce rapport de l'Académie des technologies amène à penser l'acceptabilité sociale, au-delà de la seule temporalité des conflits et des acteurs de la controverse, en l'inscrivant dans la dynamique plus large d'une société en mouvement, à la fois dans et hors du conflit.

Académie des technologies
Le Ponant – Bâtiment A
19, rue Leblanc
75015 PARIS
+33(0)1 53 85 44 44
secretariat@academie-technologies.fr
www.academie-technologies.fr

ISBN : 979-10-97579-69-2

