

PRESENTATION DES RESULTATS DU SONDAGE PROSPECTIF

JANVIER 2020

DIFFUSION SOUS LICENCE CREATIVE COMMONS BY – NC - SA



DIRECTION DIGITAL ET INNOVATION



SOMMAIRE

1. LA DEMARCHE DE PROSPECTIVE STRATEGIQUE

2. LE SONDAGE PROSPECTIF

3. NEUF EXPERTS INTERROGES

4. PRESENTATION DES 23 HYPOTHESES

5. RESULTATS GLOBAUX

6. ANALYSE PAR HYPOTHESE

1. LA DEMARCHE DE PROSPECTIVE STRATEGIQUE

En 2019, la Direction Digital et Innovation a mis en place une démarche de prospective sur la transition écologique et l'entrée dans l'anthropocène, qui doit donner lieu à la formulation de recommandations stratégiques pour le comité exécutif à 10 ans. Cette démarche a été placée sous le parrainage de Jean Ghédira et Marc Doisneau. Elle a été conçue à travers une étude documentaire, une production en chambre, des entretiens avec des experts en interne et en externe, un sondage prospectif ainsi que des ateliers de travail.

Ce livrable présente les résultats du sondage prospectif adressé à neuf experts de l'écologie.

2. LE SONDAGE PROSPECTIF

Sur la base des entretiens menées avec des experts internes et externes à SNCF Réseau et de l'analyse documentaire, 23 hypothèses d'avenir (horizon 2030) ont été formulées et adressées à des experts de l'écologie. Chaque expert s'est positionné sur chacune des hypothèses en indiquant son accord ou son désaccord et en expliquant les raisons de son positionnement. Les hypothèses proposées sont des partis-pris qui obligent les experts à se positionner, afin de susciter le débat et de recueillir des informations de qualité.



3. NEUF EXPERTS INTERROGÉES

- + Benoit Mounier, expert en innovation sociale, entrepreneuriat social et participation citoyenne, co-fondateur de Benenova
- + Vivian Dépoues, Chef de projet Adaptation au changement climatique, I4CE
- + Vallejo Lola, Directrice du programme climat, IDDRI
- + Emmanuel Delannoy, consultant associé, PIKKAIA (biomimétisme), diplômé du MS Management de l'Innovation, de la Qualité et de l'Environnement à Centrale Marseille

+ Bruno Marzloff, sociologue, spécialiste de la mobilité durable

Quatre experts ont souhaité garder leur anonymat.

4. PRESENTATION DES 23 HYPOTHESES

L'ENVIRONNEMENT

1. En 2030, dans le cadre de la démarche Trame verte et bleue, la France dénombre 127 continuités écologiques d'importance nationale (contre 52 en 2019) et 45 voies de migration pour l'avifaune d'importance nationale (contre 16 en 2019).
2. En 2030, tout projet d'aménagement du territoire doit inclure l'avis d'écologues indépendants, spécialistes de la biodiversité, qui disposent d'un droit de veto.
3. En 2018, SNCF Réseau a vécu 13 Événements Significatifs de Sécurité (ESS) liés à des événements climatiques (canicules, inondations, coulées de boue...). En 2030, l'entreprise en enregistre trois fois plus, soit 40 ESS sur l'année.
4. En 2030, 50% du littoral français recule du fait de l'érosion (contre 19% en 2018). 20% du littoral concerné enregistre un recul supérieur à 0,5 m/an (contre 7% en 2018).

LES REGLEMENTATIONS ET LES FINANCEMENTS PUBLICS

5. En 2030, la valeur d'une offre de mobilité repose avant tout sur son bilan climatique et environnemental positif, condition sine qua none pour obtenir des financements publics.
6. En 2030, les transports aériens et fluviaux nationaux, les taxis, le transport routier de marchandises et les transports en commun sont soumis à une Taxe sur le Carbone Ajouté de 40%, et ne font plus l'objet d'exonérations et de réductions.
7. En 2030, les financements publics consacrés à la maintenance et au développement d'infrastructures ferroviaires sont diminués de moitié.
8. En 2030, les métropoles, grandes agglomérations et grandes villes interdisent la circulation de véhicule thermique, sur route et sur voie ferrée.
9. En 2030, les vols intérieurs français - ainsi que ceux vers Londres, Amsterdam, Bruxelles, Francfort - sont interdits aux avions à kérosène. Seuls sont autorisés les vols à hydrogène, électriques ou hybrides.

LES RESSOURCES NATURELLES ET ENERGETIQUES

10. En 2030, le coût de l'acier explose en raison de la taxe carbone et de la raréfaction de la ressource disponible, passant de 0,593 €/kg en juin 2019 à plus de 5 €/kg.
11. En 2030, les énergies renouvelables atteignent plus de la moitié du power mix mondial et sont utilisées directement pour la production de chaleur et pour les transports.
12. En 2030, la France dispose d'un réseau énergétique décentralisé reposant sur des smart grids* locales, la production et la redistribution étant réalisées à l'échelle d'un quartier ou d'une ville.

**système de distribution d'énergie électrique qui adapte automatiquement, en autonomie, la production à la demande.*

13. En 2030, 75% des entreprises françaises ont atteint l'objectif d'économie 100% circulaire promu dans le plan climat.

LA GOUVERNANCE

14. En 2030, les transports publics sont gouvernés comme des biens communs, c'est-à-dire que les usagers, les agents, les salariés et les acteurs locaux font partie de la gouvernance et définissent ensemble les règles d'usage des infrastructures et des offres de mobilité.

15. En 2030, des comités d'experts externes et de parties prenantes prennent la décision finale en matière de grands investissements technologiques des entreprises et institutions publiques.

16. En 2030, les principaux fonds d'investissement boycottent les entreprises qui ne respectent pas les Accords de Paris.

LES USAGES ET LA DEMANDE

17. En 2030, le transport ferré enregistre une part modale de 6 %, contre 11,4 % en 2013 à l'échelle nationale.

18. En 2030, la demande énergétique française augmente de 30% par rapport à 2018, soit 330 millions de tonnes équivalent pétrole.

19. En 2030, les Français se déplacent deux fois moins qu'en 2018 (en nombre de kilomètres parcourus réalisés).

LES TECHNOLOGIES

20. En 2030, 10 lignes de trains *low tech* sont opératoires sur le territoire français : moins rapides, moins confortables, ces lignes sont aussi moins énergivores et nécessitent moins de maintenance.

21. En 2030, les outils digitaux et les technologies sont soumis à des taxes carbone et procèdent systématiquement de bilans environnementaux.

LES OPPOSITIONS

22. En 2030, les projets de ligne à grande vitesse donnent systématiquement lieu à la création et au maintien de Zones à défendre. Les travaux s'en trouvent largement retardés, voire annulés.

23. En 2030, comme tous les ans depuis 10 ans à l'occasion de la Semaine internationale de la rébellion, des milliers d'activistes écologistes bloquent des ponts, des autoroutes et des grandes lignes de TGV pendant plusieurs heures.

5. RESULTATS GLOBAUX

LES HYPOTHESES VALIDEES PAR LA MAJORITE DES EXPERTS (14/23)

Dans cette partie, les résultats ne tiennent pas compte des réponses « Je n'ai pas d'avis », ce pourquoi les totaux ne sont pas toujours de 9, mais de 7 s'il y a eu deux « Je n'ai pas d'avis » par exemple.

En 2030, les outils digitaux et les technologies sont soumis à des taxes carbone et procèdent systématiquement de bilans environnementaux.

9 accords / 9 dont 4 tout à fait d'accord

En 2030, 10 lignes de trains *low tech* sont opératoires sur le territoire français : moins rapides, moins confortables, ces lignes sont aussi moins énergivores et nécessitent moins de maintenance.

9 accords / 9 dont 3 tout à fait d'accord

En 2030, 50% du littoral français recule du fait de l'érosion (contre 19% en 2018). 20% du littoral concerné enregistre un recul supérieur à 0,5 m/an (contre 7% en 2018).

7 accords / 7 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, dans le cadre de la démarche Trame verte et bleue, la France dénombre 127 continuités écologiques d'importance nationale (contre 52 en 2019) et 45 voies de migration pour l'avifaune d'importance nationale (contre 16 en 2019).

7 accords / 7 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, la valeur d'une offre de mobilité repose avant tout sur son bilan climatique et environnemental positif, condition sine qua none pour obtenir des financements publics.

8 accords / 9 dont 5 tout à fait d'accord

En 2018, SNCF Réseau a vécu 13 Événements Significatifs de Sécurité (ESS) liés à des événements climatiques (canicules, inondations, coulées de boue...). En 2030, l'entreprise en enregistre trois fois plus, soit 40 ESS sur l'année.

7 accords / 8 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, les projets de ligne à grande vitesse donnent systématiquement lieu à la création et au maintien de Zones à défendre. Les travaux s'en trouvent largement retardés, voire annulés.

7 accords / 8 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, les énergies renouvelables atteignent plus de la moitié du power mix mondial et sont utilisées directement pour la production de chaleur et pour les transports.

7 accords / 8 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, comme tous les ans depuis 10 ans à l'occasion de la Semaine internationale de la rébellion, des milliers d'activistes écologistes bloquent des ponts, des autoroutes et des grandes lignes de TGV pendant plusieurs heures.

5 accords / 6 dont 2 tout à fait d'accord

En 2030, les métropoles, grandes agglomérations et grandes villes interdisent la circulation de véhicule thermique, sur route et voie ferrée.

7 accords / 9 dont 5 tout à fait d'accord

En 2030, les principaux fonds d'investissement boycottent les entreprises qui ne respectent pas les Accords de Paris.

7 accords / 9 dont 4 tout à fait d'accord

En 2030, la France dispose d'un réseau énergétique décentralisé reposant sur des *smart grids* locales, la production et la redistribution étant réalisées à l'échelle d'un quartier ou d'une ville.

7 accords / 9 dont 2 tout à fait d'accord

En 2030, les transports aériens et fluviaux nationaux, les taxis, le transport routier de marchandises et les transports en commun sont soumis à une Taxe sur le Carbone Ajouté de 40%, et ne font plus l'objet d'exonérations et de réductions.

7 accords / 9 dont 1 tout à fait d'accord

En 2030, le coût de l'acier explose en raison de la taxe carbone et de la raréfaction de la ressource disponible, passant de 0,593 €/kg en juin 2019 à plus de 5 €/kg.

5 accords / 7 dont 1 tout à fait d'accord

LES HYPOTHESES REJETEES PAR LA MAJORITE DES EXPERTS (4/23)

En 2030, les financements publics consacrés à la maintenance et au développement d'infrastructures ferroviaires sont diminués de moitié.

8 désaccords / 8 dont 5 pas du tout d'accord

En 2030, le transport ferré enregistre une part modale de 6 %, contre 11,4 % en 2013 à l'échelle nationale.

7 désaccords / 8 dont 4 pas du tout d'accord

En 2030, des comités d'experts externes et de parties prenantes prennent la décision finale en matière de grands investissements technologiques des entreprises et institutions publiques.

7 désaccords / 8 dont 1 pas du tout d'accord

En 2030, la demande énergétique française augmente de 30% par rapport à 2018, soit 330 millions de tonnes équivalent pétrole.

5 désaccords / 6 dont 2 pas du tout d'accord

LES HYPOTHESES AUX AVIS MITIGES (5/23)

En 2030, 75% des entreprises françaises ont atteint l'objectif d'économie 100% circulaire promu dans le plan climat.

2 accords / 4 désaccords

En 2030, les Français se déplacent deux fois moins qu'en 2018 (en nombre de kilomètres réalisés).

4 accords / 5 désaccords

En 2030, tout projet d'aménagement du territoire doit inclure l'avis d'écologues indépendants, spécialistes de la biodiversité, qui disposent d'un droit de veto.

4 accords / 4 désaccords

En 2030, les vols intérieurs français - ainsi que ceux vers Londres, Amsterdam, Bruxelles, Francfort - sont interdits aux avions à kérosène. Seuls sont autorisés les vols à hydrogène, électriques ou hybrides.

6 accords / 3 désaccords

En 2030, les transports publics sont gouvernés comme des biens communs, c'est-à-dire que les usagers, les agents, les salariés et les acteurs locaux font partie de la gouvernance et définissent ensemble les règles d'usage des infrastructures et des offres de mobilité.

6 accords / 3 désaccords

6. ANALYSE PAR HYPOTHESE

L'ENVIRONNEMENT

Hypothèse 1

En 2030, dans le cadre de la démarche Trame verte et bleue, la France dénombre 127 continuités écologiques d'importance nationale (contre 52 en 2019) et 45 voies de migration pour l'avifaune d'importance nationale (contre 16 en 2019).



Accord majoritaire

Les 7 experts qui se sont prononcés sont en accord avec une augmentation du nombre de continuités écologiques et des voies de migration et soulignent l'importance d'une telle démarche face à "l'érosion de la biodiversité". Ils rappellent que cette action ne peut être la seule face à cette problématique et qu'un engagement politique fort est et sera nécessaire pour obtenir de tels résultats. La fusion de l'ONCFS (Office national de la chasse et de la faune sauvage) avec l'AFB (Agence française pour la biodiversité) est vu comme le signe d'une meilleure gestion de terrain de la présence de faune sauvage et d'un renforcement des mesures de préservation des espèces. L'augmentation des pressions exercées par des collectifs citoyens mobilisés contre les atteintes aux espaces naturels à des échelles locales, va également dans le sens de l'hypothèse.

Hypothèse 2

En 2030, tout projet d'aménagement du territoire doit inclure l'avis d'écologues indépendants, spécialistes de la biodiversité, qui disposent d'un droit de veto.



Avis mitigé

Globalement, les experts sont favorables à une telle issue tant l'enjeu de la biodiversité est vital, aussi bien pour préserver les espèces que les populations. Les experts sont d'avis que l'inclusion des avis des

écologues est déjà pris en compte, les corps spécialisés ayant un poids important dans les expertises et que cela devrait aller en s'amplifiant. En revanche, ils ne croient pas au droit de véto, aucun signe n'allant dans ce sens.

Un expert souligne un autre enjeu majeur : « *les espaces naturels "banals" non anthropisés restent à clarifier, car ils sont trop souvent considérés comme du "vide" à aménager* ».

Hypothèse 3

En 2018, SNCF Réseau a vécu 13 Événements Significatifs de Sécurité (ESS) liés à des événements climatiques (canicules, inondations, coulées de boue...). En 2030, l'entreprise en enregistre trois fois plus, soit 40 ESS sur l'année.



Accord majoritaire

Tous les experts sont unanimes sur cette hypothèse, le désaccord étant sur l'augmentation jugée trop faible. Au lieu de trois fois plus d'ESS, l'expert en désaccord en prévoit cinq fois plus. Les experts rappellent aussi que :

- + L'augmentation des événements est désormais actée, et que c'est leur intensité qui dépendra de nos émissions de gaz à effet de serre actuelles et futures.
- + La qualification des événements en ESS dépendra aussi de la rénovation du réseau et de sa transformation en « réseau résilient embarqué », c'est-à-dire évolutif.
- + L'augmentation de ces événements sera d'autant plus important aux horizons 2040 et 2050.

Hypothèse 4

En 2030, 50% du littoral français recule du fait de l'érosion (contre 19% en 2018). 20% du littoral concerné enregistre un recul supérieur à 0,5 m/an (contre 7% en 2018).



Accord majoritaire

Les experts sont en accord et indiquent que ces chiffres correspondent probablement à une fourchette basse. Ils précisent également que ce sont les côtes sableuses et friables qui seront les plus touchées, et non les côtes rocheuses. L'impact de l'érosion dépendra aussi du contexte local, selon par exemple la fréquence et l'amplitude des tempêtes.

LES REGLEMENTATIONS ET LES FINANCEMENTS PUBLICS

Hypothèse 5

En 2030, la valeur d'une offre de mobilité repose avant tout sur son bilan climatique et environnemental positif, condition sine qua none pour obtenir des financements publics.



Accord majoritaire

Les experts s'accordent sur le fait que le changement climatique va avoir un impact sur les modèles économiques des modes de transport. Néanmoins, d'autres variables continueront d'avoir un poids important, comme le coût de déploiement et d'entretien et la dimension sociale (un accès à la mobilité pour tous). Plusieurs experts mentionnent un autre critère qui deviendra déterminant dans le futur : la capacité à faire face aux événements climatiques plus nombreux et à prendre en charge et assurer la sécurité et le bien-être des voyageurs.

Hypothèse 6

En 2030, les transports aériens et fluviaux nationaux, les taxis, le transport routier de marchandises et les transports en commun sont soumis à une Taxe sur le Carbone Ajouté de 40%, et ne font plus l'objet d'exonérations et de réductions.



Accord majoritaire

Si les experts sont majoritairement d'accord sur le fait qu'un tel scénario serait souhaitable, ils émettent néanmoins quelques réserves et nuances. Pour commencer, Vivian Dépoues d'I4CE souligne qu'une taxe de 40% est bien supérieure à celle prévue par l'EU ETS (*Emissions Trading System*) à l'horizon 2030. Pour un trajet en avion Paris-Montpellier, elle équivaldrait à un coût de 100 euros par tonne, au lieu des 30 euros prévus. Benoit Mounier signale qu'une telle taxe n'est possible qu'à condition de transformer l'économie en profondeur avec la mise en place de circuits courts, d'une économie circulaire et d'alternatives aux modes polluants. Bruno Marzloff, sociologue, ajoute qu'il faudrait aussi taxer les organisations qui génèrent des mobilités (entreprises, acteurs du tourisme...). Enfin, certains experts se demandent si la taxe sera identique selon les modes de transport.

Hypothèse 7

En 2030, les financements publics consacrés à la maintenance et au développement d'infrastructures ferroviaires sont diminués de moitié.



Désaccord majoritaire

Les experts sont fortement en désaccord car ils considèrent que le système ferroviaire sera « *la colonne vertébrale* » des transports de demain. La réforme ferroviaire, la loi LOM et les travaux du Comité d'orientation des infrastructures et de la Commission des finances du Sénat vont plutôt dans le sens d'une augmentation. La Commission des finances du Sénat préconise en effet de dégager 1 à 2 milliards d'euros supplémentaires pour renouveler les lignes structurantes du réseau, « *soit un effort de 3,5 à 4,5 milliards d'euros par an pendant 15 ans* ».

L'énergie nucléaire décarbonée va également dans le sens d'une augmentation des financements publics consacrés au renouvellement des lignes. La question qui se pose est celle de la résilience des centrales nucléaires face aux effets du changement climatique (canicules, sécheresses...).

Hypothèse 8

En 2030, les métropoles, grandes agglomérations et grandes villes interdisent la circulation de véhicule thermique, sur route et sur voie ferrée.



Accord majoritaire

Les experts sont majoritairement d'accord, d'autant que des grandes villes sont déjà dans cette logique, mais ils émettent quelques principes de précaution, à savoir :

- + La capacité pour les habitants qui habitent dans les zones périurbaines et rurales de se rendre facilement dans les grandes agglomérations.
- + La mise en place d'exceptions pour certains véhicules ou certaines activités à l'horizon 2030, le calendrier étant court.
- + L'interdiction dans les villes centres d'abord, dans les agglomérations ensuite.

Les experts en désaccord l'expliquent par le fait que la loi LOM prévoit une telle interdiction pour 2040. Ils penchent donc plutôt pour une diminution qu'une totale interdiction.

Hypothèse 9

En 2030, les vols intérieurs français - ainsi que ceux vers Londres, Amsterdam, Bruxelles, Francfort - sont interdits aux avions à kérosène. Seuls sont autorisés les vols à hydrogène, électriques ou hybrides.



Avis mitigés

Les experts sont majoritairement d'accord mais apportent quelques précisions. En raison du temps du cycle de production de l'aviation et de la maturité technologique et économiques des avions à hydrogène, électriques ou hybrides, il est plus probable qu'une telle interdiction soit formalisée à l'horizon 2040. Qui plus est, les discussions sur le sujet de restrictions de vols démarrent juste et sont loin de faire l'unanimité à ce jour, même si les vols aériens sont source de perturbations environnementales. Le scénario d'une taxe sur l'aviation est donc jugé plus probable à l'horizon 2040.

LES RESSOURCES NATURELLES ET ENERGETIQUES

Hypothèse 10

En 2030, le coût de l'acier explose en raison de la taxe carbone et de la raréfaction de la ressource disponible, passant de 0,593 €/kg en juin 2019 à plus de 5 €/kg.



Accord majoritaire

Si les experts semblent majoritairement d'accord, ils partagent néanmoins des précisions importantes. Tout d'abord, un tel prix n'est pas envisageable à l'horizon 2030. Une multiplication par deux ou par trois semble possible, mais pas par 10. Cela est d'autant plus vraisemblable que les quotas carbone seront encore probablement accessibles gratuitement, sauf si choix politique fort soit fait auparavant. À savoir que la réglementation est faite par l'EU ETS (*Emissions Trading System*). Ensuite, il ne faut pas oublier la

disponibilité accrue de l'acier recyclé et de l'acier bas carbone, qui aura également un impact sur le coût. En effet, la taxe carbone sera limitée et l'acier toujours disponible.

Hypothèse 11

En 2030, les énergies renouvelables atteignent plus de la moitié du power mix mondial et sont utilisées directement pour la production de chaleur et pour les transports.



Accord majoritaire

Les experts sont majoritairement d'accord et soulignent que cette hypothèse rejoint celle de l'Agence Internationale de l'Énergie lorsqu'elle projette une augmentation de la température moyenne de deux degrés. L'hypothèse est jugée optimiste en ce qu'elle nécessite de nombreux changements en 12 années, mais nécessaire pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris.

Certains experts rappellent néanmoins qu'énergie renouvelable ne signifie pas absence de pollutions ou d'émissions CO2, et que l'enjeu premier reste celui de la réduction de la demande en énergie. La décarbonisation des transports en est une composante majeure.

Hypothèse 12

En 2030, la France dispose d'un réseau énergétique décentralisé reposant sur des *smart grids* locales, la production et la redistribution étant réalisées à l'échelle d'un quartier ou d'une ville.



Accord majoritaire

Pour les experts en désaccord, cette hypothèse est totalement opposée à la loi, qui prévoit une évolution du mix électrique français. Ils notent aussi des limites, comme l'absence de compétences nécessaires dans certains territoires et le risque de perte de solidarité entre les territoires. Ils croient davantage à un raccordement des énergies locales et des pratiques d'autoconsommation à un réseau national et interconnecté à l'échelle européenne.

Les experts en accord expliquent que cette hypothèse est possible car les populations mobilisées et des maires proactifs poussent le développement d'innovations à des échelles locales, mais aussi car la demande en énergie augmente et que les échelons locaux devront compléter la production nationale.

Hypothèse 13

En 2030, 75% des entreprises françaises ont atteint l'objectif d'économie 100% circulaire promu dans le plan climat.



Avis mitigés

Cette hypothèse est totalement en opposition avec les accords de libre échange et de commerce mondial et les réglementations ne semblent pas aller dans ce sens. Par ailleurs, les experts soulignent que cette hypothèse peut être atteinte ou non en fonction de la définition que l'on donnera à l'économie circulaire.

LA GOUVERNANCE

Hypothèse 14

En 2030, les transports publics sont gouvernés comme des biens communs, c'est-à-dire que les usagers, les agents, les salariés et les acteurs locaux font partie de la gouvernance et définissent ensemble les règles d'usage des infrastructures et des offres de mobilité.



Avis mitigés

Cette hypothèse est avant tout vue comme indispensable, à la fois pour apporter une dynamique à l'offre et à la demande, mais aussi pour placer l'utilité sociale et environnementale au cœur des décisions et ainsi éviter des projets néfastes ou inutiles.

Les experts contre cette hypothèse indiquent que la tendance semble plutôt être à la gestion commerciale des offres de mobilité, que cela dépendra des choix politiques des Régions qui deviennent Autorités Organisatrices de Mobilité, et qu'il n'y a à ce jour aucune expérimentation dans ce sens. Certains pensent que l'hypothèse sera peut-être valable dans certaines communes mais probablement pas à l'échelle nationale.

Hypothèse 15

En 2030, des comités d'experts externes et de parties prenantes prennent la décision finale en matière de grands investissements technologiques des entreprises et institutions publiques.



Désaccord majoritaire

Pour les répondants, le rôle des experts est de conseiller de manière pédagogique et non de prendre des décisions, ce qui revient aux instances politiques et aux comités exécutifs. Par ailleurs, les réglementations ne vont pas du tout dans le sens de l'hypothèse. En revanche, les corps d'expertise ont déjà un poids important en France.

De telles instances sont vues comme souhaitables face à la complexité des enjeux et la nécessité de faire des choix optimaux. Une concertation des experts et des parties prenantes est vue comme un prérequis. Leur rôle est *a minima* d'aider à faire émerger des consensus.

Hypothèse 16

En 2030, les principaux fonds d'investissement boycottent les entreprises qui ne respectent pas les Accords de Paris.



Accord majoritaire

Cette hypothèse rallie sept experts qui tablent sur l'évolution d'une finance verte et indiquent que la tendance a déjà démarré (« petit mouvement »). Par ailleurs, les entreprises qui proposeront des stratégies qui respectent les Accords de Paris seront certainement considérées plus rentables pour les investisseurs. Il ne s'agira donc pas forcément d'une décision liée à la responsabilité sociale.

Les désaccords portent principalement sur le fait que la logique des boycotts ne correspond pas aux investisseurs, qui vont davantage prendre leurs décisions sur la base d'informations tangibles et qui chercheront toujours à minimiser les risques et à garantir leur rentabilité.

LES USAGES ET LA DEMANDE

Hypothèse 17

En 2030, le transport ferré enregistre une part modale de 6 %, contre 11,4 % en 2013 à l'échelle nationale.



Désaccord majoritaire

Ce désaccord total s'explique par le fait que le ferroviaire est vu comme une solution face aux enjeux environnementaux. Les experts anticipent donc plutôt une augmentation de la part modale du transport ferré. L'ampleur de cette croissance dépendra entre autres de la taxation de l'aviation et des politiques de mobilité mises en œuvre.

Hypothèse 18

En 2030, la demande énergétique française augmente de 30% par rapport à 2018, soit 330 millions de tonnes équivalent pétrole.



Désaccord majoritaire

Les experts sont majoritairement contre cette augmentation car elle va dans un sens opposé aux politiques mises en œuvre (objectifs européens d'efficacité énergétique ; -50% visés à l'horizon 2050). Pourtant, tous les outils ne sont pas encore en place et des forces contraires pourraient agir, comme l'explosion des usages numériques par exemple.

Hypothèse 19

En 2030, les Français se déplacent deux fois moins qu'en 2018 (en nombre de kilomètres réalisés).



Avis mitigés

Les experts en désaccord tablent plutôt sur une baisse des kilomètres réalisés en moyenne, mais estiment qu'une division par deux est trop forte. Cette baisse s'explique par :

- + Le développement du télétravail.

- + La migration des populations vers les villes qui proposent des services de mobilité plus efficaces et plus propres.
- + Des vacances plus localisées en raison d'une taxation du secteur aérien.
- + Une diminution des déplacements d'affaires, les entreprises souhaitant réduire leur empreinte carbone.

Qu'ils soient en accord ou en désaccord, les experts sont plusieurs à rappeler que ce ne sont pas tant les kilomètres réalisés mais ceux réalisés sans la voiture individuelle qui ont leur importance (marche, vélo, transports collectifs, etc.).

LES USAGES ET LA DEMANDE

Hypothèse 20

En 2030, 10 lignes de trains *low tech* sont opératoires sur le territoire français : moins rapides, moins confortables, ces lignes sont aussi moins énergivores et nécessitent moins de maintenance.



Accord majoritaire

Tous les experts sont en accord avec cette hypothèse en phase avec la recherche de frugalité, d'accessibilité à tous et de résilience. Pour eux, des trains *low tech* seront acceptables et acceptés si et seulement si :

- + Les trains restent confortables, y compris thermiquement.
- + La fiabilité et la sobriété d'une solution deviennent plus importantes que la vitesse de déplacement.
- + Les liaisons restent fréquentes.

Emmanuel Delannoy préconise de tester cette solution avec des coopératives d'usagers.

Hypothèse 21

En 2030, les outils numériques et les technologies sont soumis à des taxes carbone et procèdent systématiquement de bilans environnementaux.



Accord majoritaire

Les experts s'accordent à cette hypothèse car elle prévoit un renforcement de l'analyse des cycles de vie et se pose comme la suite logique d'initiatives déjà existantes (les grands *data centers* sont soumis à l'EU ETS, les grandes entreprises réalisent des bilans GES...). Ils précisent qu'il faudra une méthodologie unique et une agence de notation indépendante. Une telle démarche suppose aussi de considérer l'usage qui est fait des technologies, et pas seulement sa fabrication et sa transformation. Enfin, il ne faut pas oublier l'énergie nécessaire à la fabrication et à la consommation des technologies qui amènera probablement à payer des taxes. Un petit bémol est posé par Anne de Maleray sur le sujet de la taxation : elle croit plutôt à de fortes incitations, comme des crédits carbone pour les entreprises vertueuses.

LES OPPOSITIONS

Hypothèse 22

En 2030, les projets de ligne à grande vitesse donnent systématiquement lieu à la création et au maintien de Zones à défendre. Les travaux s'en trouvent largement retardés, voire annulés.



Accord majoritaire

L'hypothèse est vue comme probable mais non-souhaitable car, si les enquêtes environnementales sont mieux faites et les décisions prises de manière collégiales et participatives, les ZAD ne devraient plus avoir d'utilité. Qui plus est, ces mobilisations citoyennes sont-elles tenables à long terme ? La qualité de vie des individus doit être repensée en même temps que la prise en compte des enjeux environnementaux, soit un modèle global qui est à revoir.

Hypothèse 23

En 2030, comme tous les ans depuis 10 ans à l'occasion de la Semaine internationale de la rébellion, des milliers d'activistes écologistes bloquent des ponts, des autoroutes et des grandes lignes de TGV pendant plusieurs heures.



Accord majoritaire

Les experts sont majoritairement d'accord, même s'ils ne souhaitent pas un tel scénario. Si les critères environnementaux ne sont pas davantage pris en compte, les mouvements activistes vont s'amplifier et de nouvelles formes de contestation pourraient apparaître. En revanche, si l'image du train reste plus propre que celle des autres modes, le ferroviaire devrait plutôt être épargné.

DOCUMENTS LIES

La thématique de « L'impératif écologique et l'entrée dans l'anthropocène » a donné lieu à la production de plusieurs livrables, listés ci-dessous.

DOCUMENT	DESCRIPTION
Neuf fiches facteurs critiques	<p>Une « fiche facteur critique » constitue une étude documentaire d'une variable jugée incertaine dans l'avenir par rapport à la thématique prospective étudiée, ici « L'impératif écologique et l'entrée dans l'anthropocène ». Chaque fiche facteur critique revient sur l'histoire de la variable, qualifie son état actuel et projette son avenir et ses impacts à l'horizon 2030 :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Les impacts du changement climatique + La guerre pour les ressources + La rationalisation des déplacements des individus + L'orientation des politiques publiques en faveur d'un développement économique durable + Les évolutions technologiques en lien avec l'impératif écologique + Des cycles de production transparents, responsables et en résonance avec les cycles naturels + Les attentes vis-à-vis de l'action environnementale des entreprises + La création de ressources communes en faveur du développement durable + La sixième extinction biologique
Quatre entretiens externes	<p>L'objectif de ces entretiens externes était de comprendre quels sont les grands enjeux actuels et futurs de « L'impératif écologique et l'entrée dans l'anthropocène » et les solutions envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Benoît Mounier, fondateur de Benenova + Emmanuel Delannoy, consultant associé chez Pikaia + Hélène le Téno, consultante en transition écologique et numérique + Vivian Dépoues, chef de projet adaptation au changement climatique, I4CE
Cinq entretiens internes	<p>Ces entretiens avaient pour objectif de comprendre les enjeux de SNCF Réseau face à « L'impératif écologique et l'entrée dans l'anthropocène », d'identifier les actions qui sont d'ores et déjà mises en œuvre et celles qui devraient l'être :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bernard Torrin, directeur Développement durable, SNCF Réseau + Corinne Roecklin, responsable du pôle « environnement et projet » + Lucette Vanlaecke, Directrice Clients et Services SNCF Réseau Île-de-France + Philippe Bihouix, directeur international de Fret SNCF + François Tainturier, Directeur de la Stratégie du Réseau de SNCF Réseau
Deux comptes rendus d'ateliers prospectifs	<p>23 mai 2019 : L'objectif de l'atelier était d'identifier et de prendre la mesure des impacts de l'impératif écologique et de l'entrée dans l'anthropocène pour SNCF Réseau à l'horizon 2030.</p> <p>17 septembre 2019 : L'atelier fait suite à la réalisation d'une analyse documentaire et d'entretiens avec des experts du sujet, ainsi qu'au premier atelier prospectif du 23 mai 2019. Son objectif était d'enrichir la liste des actions qui pourraient être mises en œuvre par SNCF Réseau pour s'adapter à la crise écologique, de premières actions ayant déjà été identifiées dans les entretiens et lors de l'atelier du 23 mai.</p>
Trois scénarios prospectifs	À l'issue d'un premier travail documentaire (conception des fiches facteurs

	<p>critiques), des résultats du sondage prospectif, des entretiens externes et internes et des discussions de l'atelier du 23 mai 2019, trois scénarios prospectifs ont été élaborés. Ils ont été utilisés lors du second atelier, celui du 17 septembre 2019, pour que les participants positionnent SNCF Réseau dans les mondes imaginés à horizon 2030 :</p> <ul style="list-style-type: none"> + L'utopie techno-entrepreneuriale + L'État social et écologique + La rupture hyperlocale et coopérative
Un sondage prospectif	<p>Sur la base des entretiens menées avec des experts internes et externes à SNCF Réseau et de l'analyse documentaire, 23 hypothèses d'avenir (horizon 2030) ont été formulées et adressées à des experts de l'écologie. Chaque expert s'est positionné sur chacune des hypothèses en indiquant son accord ou son désaccord et en expliquant les raisons de son positionnement.</p>
Une note stratégique	<p>À l'issue de la démarche de prospective stratégique, une note stratégique éditorialisée a été rendue. Son objectif est de récapituler les impacts de la thématique (ici, « L'impératif écologique et l'entrée dans l'anthropocène » ainsi que de donner des pistes d'actions pour s'y adapter.</p>