

**La prise en compte de la demande sociale dans la
définition des priorités de recherche :
préparation d'une consultation prospective dans les
champs de recherche du METL**

SOMMAIRE

CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	p 5
LA PRISE EN COMPTE DE LA DEMANDE SOCIALE DANS LE CHAMP DE LA RECHERCHE DU METL ET LE BILAN SYNTHETIQUE DES DEMARCHES DE FORESIGHT OU DE PROSPECTIVE CONCERTEE	
- <u>INTRODUCTION de la première partie :</u>	
LES DIFFERENTES DEFINITIONS DE LA DEMANDE SOCIALE	p 7
1) LA SOCIETE DECRYPTEE A TRAVERS DES ETUDES SPECIFIQUES	p 8
1.1) Les révélations d'un savoir acquis par l'expérience de l'utilisateur.	
1.2) L'implication demandée des utilisateurs dans les stratégies d'innovation.	
1.2.1 L'innovation organisationnelle	
1.2.2 L'innovation technique	
<i>a) La recherche et l'innovation ne relèvent pas d'un processus linéaire</i>	
<i>b) Les innovations techniques ne sont pas seulement une affaire technique</i>	
<i>c) Le processus d'innovation peut-être caractérisé par la fabrique de continuité sur un projet au-delà des discontinuités techniques fondamentale</i>	
1.3) Les dysfonctionnements sociaux identifiés comme objet d'étude.	
1.3.1 La difficile coordination de la recherche	
1.3.2 Qui est légitime pour quoi ?	
2) LES LIEUX DE MEDIATION	p 16
2.1) Une communication difficile entre l'amont et l'aval.	
2.1.1 La vulgarisation	
2.1.2 L'expertise	
2.1.3 La demande de recherche	
2.2) Rapprocher les programmes de recherche des politiques publiques	
2.2.1 La logique du brainstorming	
2.2.2 Les priorités données à l'évènement	

3) LES PROCESSUS DE PROGRAMMATION DE LA RECHERCHE	p 22
3.1) Au croisement des processus techniques et des sujets socio-politiques	
3.2) Le marché économique et l'innovation	
4) UNE NOUVELLE PERCEPTION DE L'INTERET GENERAL	p27
4.1) La démarche foresight	
4.2) La mise à disposition démocratique	
- <u>CONCLUSION</u> de la première partie	p31
- <u>INTRODUCTION</u> de la seconde partie :	
LE BILAN SYNTHETIQUE DES DEMARCHES DE FORESIGHTS OU DE PROSPECTIVE CONCERTEE	p 34
5) D'UNE PROSPECTIVE TECHNOLOGIQUE VERS UNE PROSPECTIVE SOCIETALE	p 36
5.1 Les positionnements alternatifs	
5.2 Une attente de la demande sociale déjà comblée	
5.3 Le faux dialogue des questions et des réponses dans le champ environnemental	
6) LE MODELE PARTICIPATIF MIS EN PLACE PAR LES FORESIGHTS ANGLAIS	p 43
6.1 Du livre blanc 'réalisons notre potentiel' à la mise en œuvre des résultats du technology foresight	
6.1.1 La mise en place du programme technology foresight – le travail des groupes sectoriels et du comité de pilotage (1993-1995)	
6.1.2 Le travail de consultations	
6.1.3 Les évaluations de 1997 et le nouveau programme de foresight lancé en 1999	
a) <i>Les évaluations du technology foresight demandées par le gouvernement travailliste</i>	
b) <i>Une stratégie politique pour une société de connaissance :</i> <i>le Livre Blanc de décembre 1998</i>	
c) <i>Le nouveau programme foresight lancé en 1999</i>	

6.2 L'organisation du nouveau foresight

6.2.1 Une nouvelle méthodologie d'interaction : le 'bassin de connaissances'

6.2.2 La prospective concertée : un instrument de gouvernance adapté aux sociétés fondées sur la connaissance

6.2.3 L'apport du foresight britannique

7) LE MODELE DELEGATIF OU LE PROJET DE L'ANRT

p 56

7.1 Le dispositif

7.1.1 Dès questions de perspectives en rapport avec la demande sociale supposée

7.1.2 Une liste de défis et d'enjeux

7.1.3 Des questions-clés générales

7.1.4 L'étude des verrous et leviers

7.2 Le jeu des acteurs en place

7.2.1 La perspective d'une mobilisation générale

7.2.2 Questions d'éthique et sujets de débat public

7.2.3 Intérêt et importance de la co-production sociale

8) DE NOUVELLES PROPOSITIONS ISSUES DE LA COMPARAISON ENTRE MODELES DELEGATIF ET PARTICIPATIF

p 64

8.1 Des méthodologies anciennes sans légitimité scientifique ou sociale

8.2 Les limites des exercices de prospective

8.3 La difficile articulation avec la demande sociale

8.4 La méthodologie d'un nouveau contrat social

CONCLUSION

p 72

Bibliographie

p 75

PRESENTATION : CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Répondre aux nouvelles attentes de la société est le leitmotiv affiché de manière récurrente par les pouvoirs publics. L'objectif premier de cette demande est l'articulation plus forte et plus structurée entre le champ de la recherche et son adéquation aux besoins de ses utilisateurs potentiels. Plus loin que la simple production de connaissances, il s'agit d'apprécier son exploitation possible par le terrain.

Dans le contexte des années 70, beaucoup d'analyses ont été construites sur la notion implicite de « demande sociale latente » de la société civile en matière de recherche. Cela dit, nous pouvons nous interroger sur la réalité de cette demande sociale préexistante en matière de recherche. Si la programmation de la recherche affiche peu d'objectifs clairement identifiés et détaillés en matière de « demande sociale », la société semble formuler plus de demandes de biens et de services que de demandes de recherche à proprement dit. Les préférences collectives chères à la notion d'intérêt général, se révèlent dans les programmes de recherche comme un système de « boîtes noires » dont les chercheurs et leur organisme ont le secret.

La question qui se pose n'est pas celle d'évaluer s'il y a effectivement rupture ou non entre science et demande sociale, mais plutôt celle de la meilleure façon de les combiner sans pour autant les confondre.

Pour concilier l'indépendance sans laquelle il ne saurait y avoir de recherche ou d'innovation scientifique et la responsabilité sociale de la recherche, point n'est besoin de concevoir un inéluctable décalage. La relation peut être étudiée non plus seulement ex-ante, mais aussi ex-post. Il suffirait que la science tienne des propos susceptibles d'être appliqués, récupérés ou utilisés.

A travers l'analyse des différentes formes d'expression de la demande sociale dans le champ du METL, nous essaierons de cerner ce qui a pu être considéré comme l'expression des attentes du public pour s'interroger ensuite sur les lieux de médiation entre les « offreurs de recherche » et les décideurs publics et privés. Nous dégagerons ensuite les formes de consultation du public ou des usagers dans les processus de programmation de la recherche. Le croisement de ces différentes approches nous

permettra de dégager une nouvelle perception de l'intérêt général liée à de nouvelles pratiques démocratiques de concertations.

Dans un deuxième temps, nous focaliserons sur les démarches de consultation prospective sur la demande de recherche engagées en France et dans les pays européens en distinguant plus particulièrement le modèle participatif du foresight anglais et le modèle délégatif des expériences françaises. A partir de ces exemples, nous décrirons et comparerons les méthodes utilisées, et nous évaluerons les résultats de ces travaux.

En conclusion, il sera proposé des recommandations pour améliorer la prise en compte de la demande sociale dans les programmes de recherches pilotées par le Ministère de l'Équipement, en insistant plus particulièrement sur les nouvelles méthodologies qui peuvent être mises en place pour ce qui concerne le projet de consultation prospective lancé par la DRAST en 2002.

INTRODUCTION : LES DIFFERENTES DEFINITIONS DE LA DEMANDE SOCIALE

Les termes « demande sociale » restent flous et suffisamment vagues pour se prêter à toutes les interprétations possibles : s'agit-il de révéler des attentes et des besoins informels ? S'agit-il d'apprécier la prise en compte par la recherche d'une demande déjà formalisée ? S'agit-il encore d'études qui ont pour objet des « problèmes » de société ? S'agit-il enfin d'offrir des moyens et des outils conceptuels pour faciliter la mise en débat public ?

Quels sont les acteurs considérés comme porteurs de la demande sociale ? A quelle étape de la programmation ou de la définition de la recherche doivent-ils intervenir ?

Derrière ces termes à géométrie variable, dans cet espace ouvert à l'ambiguïté, ce qui se joue en définitive, c'est une négociation sociale permanente sur les frontières entre espace public et privé, politique et technique, monde du système et monde du vécu. A chacune de ses dimensions, on peut associer un objectif correspondant à l'intérêt collectif qui se lit, se construit et se transforme.

Pour ce qui concerne le champ de recherche couvert par le METL, quatre parties se dégagent : la société décryptée à travers des études spécifiques, les recherches qui se basent sur différentes formes de médiation, la place de la demande sociale dans les processus de programmation de la recherche et enfin les perspectives nouvelles données par une nouvelle façon d'appréhender l'intérêt général.

Il paraît vain de vouloir être exhaustif au sujet de toutes les recherches commanditées ou effectuées par le METL. En suivant l'analyse des différentes définitions possibles de la demande sociale, nous illustrerons chaque partie par une démarche ou des recherches particulières passées ou en cours.

1) LA SOCIÉTÉ DECRYPTÉE À TRAVERS DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES

La société se lit dans la demande de recherche dans les réponses qu'elle donne à des questions qu'elle n'a ni choisies, ni conçues. Ces besoins, ces attentes, ces demandes sont perçues et retranscrites par des chercheurs ou des consultants qui affectent différents degrés de représentativité aux résultats obtenus. Dans ce cadre, le problème est celui essentiellement de l'évaluation des conclusions. Doit-elle se faire à travers des critères scientifiques ou par le degré atteint d'une pertinence sociétale ? Doit-on penser qu'une recherche ou une étude s'est rapprochée de la demande sociale dès qu'elle a impliqué ceux qui le voulaient, ou un échantillon constitué de la population ?

Les outils classiques des questionnaires, des entretiens et des débats entre experts constituent-ils la structuration essentielle de la demande sociale ?

1.1) *Les révélations d'un savoir acquis par l'expérience de l'utilisateur.*

Certaines études partent du questionnement des usages. Mettre en lumière les réactions des usagers dans leur pratique du terrain sert le plus souvent à la recherche d'innovations « attendues » liées à l'amélioration du cadre de vie et de travail. Dans ce cadre, *la logique sociale se confond essentiellement avec une logique de marché où la création de besoins rejoint de nouvelles possibilités d'offres commerciales.*

Nous nous baserons plus particulièrement dans cette analyse sur l'étude des attentes des usagers vis-à-vis des transports urbains par le cabinet Marc Gilles et associé. Commande Prédit du groupe « Nouveaux services aux usagers » en 1997

Le rendu de l'étude a été fait sous la forme *d'un bilan opérationnel ressemblant à un plan d'action marketing.*

Il s'agit soit de la généralisation demandée d'outils techniques liés à l'information en temps réel, soit de la réorganisation de l'espace des véhicules ou des stations, soit encore de nouvelle réapparition de facteur humain disparu (présence d'un contrôleur ou d'un agent de voyage.

Les outils d'investigation classiques ont été utilisés (échantillonnage, questionnaires, entretiens, validation des résultats par un débat entre experts). Il ne s'agit pas à proprement parlé d'une recherche mais d'une étude devant servir à orienter la programmation des recherches du groupe. Les résultats doivent se traduire par la formulation plus scientifique ou technique d'appel d'offres de recherches où l'on retrouve le cercle fermé des chercheurs qui

proposeront de répondre aux questions qu'ils auront pu eux-mêmes formuler. L'évaluation devient un problème de valorisation. Les acteurs publics du ministère de l'équipement au cœur de leur fonction régaliennne vont chercher à mettre en place des recherches concernant l'interopérabilité et la normalisation technique des outils propres à promouvoir une concurrence égale entre exploitants et des partenariats possibles entre territoires. Les acteurs privés vont chercher à intégrer les innovations dans leur marché et leur logique économique.

Au final, l'on peut avoir le sentiment d'avoir à la fois répondu aux attentes détectées et en même temps de les avoir précédées par la mise en forme des processus.

1.2) L'implication demandée des utilisateurs dans les stratégies d'innovation.

La reconnaissance du rôle de la société dans l'accompagnement et l'utilisation ou non de l'innovation, est explicite. La complexité et l'incertitude liées aux solutions proposées entraînent un besoin croissant d'étudier **l'acceptabilité sociale** des changements voulus, prévus ou imaginés. La démarche est néanmoins différente selon qu'il est question d'innovation organisationnelle ou technologique.

1.2.1 L'innovation organisationnelle

De nombreuses enquêtes d'opinion accompagnent les problématiques portées par des groupes d'intérêts constitués liés à des sujets qui font débat dans la société (insécurité dans les transports, limitation de la voiture en ville, etc.). La vision partielle qui en résulte, ressort du choix des personnes consultées, et de leur appropriation des problèmes posés. La différence des réponses suivant le public ciblé est aussi connue qu'ignorée suivant les circonstances. Sans aller jusqu'à l'idée de manipulation volontaire, l'analyse des réponses divergentes est peu approfondie.

Nous nous baserons à ce sujet sur l'étude **MOBISCOPIE** commandée par la DRAST/PREDIT, ADEME et UTP en novembre 2001 qui compile et analyse de nombreuses enquêtes d'opinion menées en France sur la mobilité urbaine de 1995 à 2000. L'intérêt de ce rapport, est de montrer sur les mêmes sujets les réponses de la société et celles des politiques.

Les français reconnaissent ainsi qu'ils sont collectivement peu enclins à une mobilisation sur l'utilisation du transport en commun, et les élus mesurent bien que le thème est peu mobilisateur. Face à la promotion politique du transport en commun, élus et citoyens se retrouvent néanmoins pour plébisciter le tramway. Il existe aujourd'hui une corrélation entre l'opinion que se font les Français de la circulation, du stationnement, et des transports urbains dans les grandes agglomérations urbaines et l'existence ou non de lignes de tramway. Dans ce cas, demande politique et demande sociale se retrouvent et se confondent dans une image de marque donnée à la ville.

Pour ce qui concerne les décalages entre les réponses des élus et des citoyens, l'exemple intéressant à cet égard est la comparaison des priorités données par l'opinion publique et les élus ou les responsables du domaine des transports en matière d'accès aux transports.

Au sujet du droit au transport, les Français sont très nombreux à citer l'équité sociale (« permettre au plus grand nombre de se déplacer ») comme premier avantage des transports collectifs. (53% des français CPTP/SOFRES 1997 et UTP/SOFRES 1998). Pour les responsables des transports et les élus, l'équité sociale arrive en 5^{ème} position parmi les raisons justifiant le développement de l'offre du transport (GART/MV2 1999). Les arguments privilégiés sont liés à la lutte contre la pollution ou les enjeux financiers.

Nous voyons ici que les possibles décalages ressortent plus d'un problème de formulation que celui de reconnaissance d'un sujet souvent reconnu par tous comme important. Rien n'empêche l'image « tramway » de servir également à l'équité sociale réclamée en priorité par la « demande sociale ». Il en est de même dans la programmation et la mise en oeuvre de la recherche. Si le décalage peut exister entre la demande de recherche et la demande sociale, il provient principalement pour l'innovation organisationnelle *d'un problème de formulation dans lequel chacun peut se retrouver.*

1.2.2 L'innovation technique

L'objectif de la recherche qui accompagne une innovation technologique est de comprendre ou de savoir s'il y a de bonnes pratiques pour organiser l'acceptabilité sociale, et quels sont les critères et les conditions à prendre en compte. Une fois l'objet découvert, c'est son intégration sociale qui devient l'enjeu le plus important. De nombreuses études se sont penchées sur ces aspects, et nous pouvons les résumer en trois points :

- a) *La recherche et l'innovation ne relèvent pas d'un processus linéaire* qui partirait de la science pour trouver naturellement un chemin vers les marchés. A contrario, la recherche et l'innovation relèvent d'un processus interactif entre des acteurs hétérogènes avec de multiples allers-retours. La construction d'un marché est éventuellement le résultat de ce processus. Ceci implique qu'il ne suffit pas de financer la science et de définir les bonnes priorités pour arriver à un marché. La technologie est aujourd'hui davantage interrogée sur sa capacité à s'adapter à la demande sociale que sur ses performances.

Dans le domaine du *transport urbain*, on peut remarquer le destin des SAEI (Systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information) initialement conçus comme des outils de gestion, et qui ont été détournés de leur usage initial pour donner de l'information en temps réel aux voyageurs. L'intégration de l'usage dans la conception de l'innovation est une approche encore neuve mais elle paraît déterminante pour le futur.

- b) *Les innovations techniques ne sont pas seulement une affaire technique.* L'objet innovant définit l'environnement dans lequel il peut fonctionner avec un contexte social qui lui est propre. Le fait qu'une option technologique soit également une option sociale ou sociétale permet de lire différemment les priorités de recherche proposées par des chercheurs en termes d'usagers, d'infrastructures, de secteurs industriels ou de comportements futurs.

Les recherches techniques concernant le champ de *la sécurité routière* sont représentatives des options qui peuvent être prises à partir de l'appréciation d'une solution technique.

La sécurité est une des missions tutélaires de l'Etat, et le code de la route inclut la réglementation technique de l'automobile. Au-delà de tous les programmes décidés par ou pour la DSCR, les recherches sur la conduite ou les contrôles automatisés prennent en compte une demande sociale nimbée de l'aura de l'intérêt collectif. Néanmoins, l'amélioration radicale de la sécurité routière passera essentiellement par un changement d'attitude des conducteurs. Il paraît illusoire d'imaginer que les pouvoirs publics puissent imposer des systèmes d'aide à la conduite rejetés par les automobilistes.

La recherche de Jean-Jacques Chanaron et de Jean Orselli sur les systèmes intelligents de transport a mis l'accent sur l'intérêt du changement de vitesse automatique qui ouvre la voie au contrôleur de vitesse et à l'assistance au freinage. Mais la pénétration de cet équipement

suppose préalablement que l'apprentissage de la conduite ne soit plus présenté comme essentiellement axé sur l'apprentissage du changement de vitesse manuel.

Le changement d'attitude du public devient, dans le cas des aides à la conduite supposées opérationnelles, le préalable à l'obtention d'une performance en rupture avec l'évolution tendancielle. Mobiliser les potentialités de la technologie suppose donc une action parallèle sur l'acceptabilité que peu de recherches techniques se sentent en charge de traiter, voire même d'évoquer.

- c) *Le processus d'innovation peut être caractérisé par la fabrication de continuité sur un projet au-delà des discontinuités techniques fondamentales.* Les ruptures technologiques ne peuvent être réduites à une innovation unique et essentielle. La gestion de la rupture technologique dépend étroitement de la mobilisation des communautés professionnelles et d'un certain nombre d'instigateurs du changement à la fois compétents sur la technologie et détachée d'elle. La capacité de mobiliser autour d'un projet est dès lors essentielle. Le projet apparaît en lui-même comme le principe d'organisation qui offre une certaine capacité de mobilisation, coordonne des activités non-programmées, et définit les conditions de la capitalisation des savoirs.

Dans le vaste domaine des systèmes intelligents de transport, des filières ont été distinguées regroupant des objets technologiques (produits ou services) apparentés, qui se regroupent en champs distincts : exploitation des voiries, navigation, information, services, gestion et services aux flottes, aides à la sécurité.

L'innovation s'est propagée en réseau dans cet ensemble selon un petit nombre de processus : application de nouvelles technologies de base d'origine extérieure, enchaînement d'objets nouveaux le long d'une filière, transferts de technologies entre « filières » et entre « champs », engendrement de nouveaux « objets ITS » par un « objet ITS » déjà élaboré.

L'innovation sera toujours une innovation de composition avec de forts effets de système. Elle ne survit que par l'agencement dans lequel elle s'inscrit. Cela ne peut qu'échapper à la demande ou l'offre de recherche si un processus d'apprentissage n'est pas mis en place pour susciter *une interaction continue* avec les utilisateurs potentiels.

1.3- Les dysfonctionnements sociaux identifiés comme objet d'étude.

Il s'agit de produire de l'intelligibilité par rapport à des enjeux socio-politiques qui, à un moment donné, paraissent cruciaux. Les problématiques de recherche émanent non pas des groupes sociaux mais des institutions qui ont identifié des « problèmes de société ».

L'objet de ces programmes de recherche est d'accroître les connaissances scientifiques disponibles sur un thème et de contribuer par là même à dégager des marges de manœuvre pour les pouvoirs publics ayant à intervenir sur les phénomènes traités.

Les recherches socio-économiques contribuent ainsi essentiellement à l'élaboration des politiques publiques sans se préoccuper de leur mise en œuvre.

1.3.1 La difficile coordination de la recherche

Le PUCA a lancé un certain nombre de recherches concernant l'écologie urbaine et le Prédit 2 a proposé le sujet social des déplacements et de l'inégalité.

Cela dit, les problèmes sociaux sont rarement l'objet d'un seul champ de recherche. Bernard Duhem notait comme animateur du programme de recherche sur « La ville au risque de l'écologie » comment les urbanistes plus politisés, et les écologues plus scientifiques avaient eu du mal à s'entendre par crainte de récupération. Loin de chercher comment offrir de nouvelles synthèses entre enjeux de société et enjeux scientifiques, chacun à essayer de préserver les apports de son strict domaine. Le manque de dialogue entre équipes de champs scientifiques différents est une vieille litanie qui au-delà de certaines individualités, n'a pas vraiment trouvé encore de méthodologies pour ce faire. Il reste que s'il est encore difficile, par exemple, de socialiser les questions écologiques, les attentes de la société en ce domaine sont réelles et sans réponse valorisée.

Plusieurs chercheurs ou responsables de programmes du Prédit 2 se sont étonnés de l'absence de demande explicite de la part des pouvoirs publics sur les recherches à entreprendre. Mais quelles demandes effectuer vis-à-vis d'un champ spécifique d'étude quand les praticiens et les décideurs de « terrain » sont bien obligés de faire plus ou moins bien de la coordination entre différents sujets et plusieurs domaines ? Leurs attentes vis-à-vis de la recherche semblent moins une affaire de contenu qu'un besoin méthodologique de mise en forme et

d'orchestration entre les demandes institutionnelles et les demandes « de proximité ». Les nombreuses sous-traitances vers les bureaux d'études ou de conseils par les collectivités locales montrent à quel point ils peuvent se sentir démunis à ce sujet.

Franck Scherrer, professeur à l'institut d'urbanisme de l'université de Lyon 2, notait que la France était le seul pays où le développement durable était inscrit dans la loi, et qu'il y avait tendance en la matière « à faire du doctrinal ». Ce n'est pas le seul exemple. La coordination entre urbanisme et déplacements, autre problème majeur de notre société, est également au cœur d'un texte réglementaire : la loi SRU. Les études sur le terrain par la recherche passent ainsi essentiellement par l'observation de la « bonne » ou « mauvaise » mise en pratique des textes réglementaires sans qu'il y ait l'apport de méthodes ou d'outils opérationnels nouveaux. La conjonction urbanisme-transport se fait difficilement dans les synthèses de la recherche où les outils de planification « déplacements » ou « aménagements » seront tour à tour privilégiés ou juxtaposés, simplement par observation de l'existant demandé par les textes réglementaires.

Il paraît dès lors difficile à la recherche d'offrir ces nouvelles méthodologies demandées lorsque les chercheurs ont de fait moins de légitimité scientifique dès qu'ils sortent de leur domaine spécifique. Auraient-ils plus de légitimité en restant dans leur propre champ de recherche s'ils dénonçaient l'inadéquation d'une mesure à un problème à penser plus globalement ? Pour revenir à la loi SRU, l'objectif affirmé d'une mixité sociale ou urbaine est essentiellement poursuivi par le biais d'une politique volontariste de logements sociaux soumis à un quota. Beaucoup de chercheurs ont souligné l'insuffisance de cette mesure si elle n'était pas accompagnée par d'autres mesures en matière de transports, d'équipements publics et commerciaux. Cela dit, les chercheurs n'auront de légitimité à défendre leur point de vue que s'ils trouvent un écho auprès des médias, ce que peu ont comme possibilité.

Dans tous les cas, les responsables des décisions publiques ont été peu informés des recherches effectuées et de leur potentiel « politique ». La question de la valorisation, de la capitalisation et de l'exploitation des recherches en dehors des bureaux d'études et de conseils, reste ainsi cruciale même si comme le remarque André Pény de la DRAST, beaucoup d'efforts ont déjà été faits en la matière.

Il reste que peu de synthèses courtes et claires sur plusieurs recherches sur un même thème ont été proposées, excepté la collection « le point sur... » éditée par la documentation française. Les sites Internet du METL, même s'ils sont parfois très informés, ne sont pas eux

suffisamment valorisés par voies de presse. Une étude effectuée à ce sujet a montré que leurs principaux utilisateurs étaient étudiants ou chercheurs. Heureusement, les colloques ou les séminaires autour d'une expérience locale sont parfois plus mobilisateurs que les écrits trop « touffus » pour être lus.

1.3.2 Qui est légitime pour quoi ?

L'appel d'offre « déplacements et inégalités » du Prédit 2 a « cherché à mieux comprendre les dynamiques inégalitaires et ségréгатives liées aux évolutions et aux conditions de déplacement. Ce thème proche d'une demande sociale perçue ou supposée, a été initialement conçu par le PUCA, et a eu des difficultés à être enregistré comme légitime pour le METL.

Le contrôleur financier a tout d'abord pensé que ce sujet était plus de la compétence des directions sociales du ministère de l'intérieur ou de celui sur la ville. Finalement lancé conjointement avec le PREDIT, le sujet a pu devenir recevable pour le METL.

Peu de réponses ont été offertes sur cette problématique en dehors d'études purement techniques sur le bruit. Cette thématique a été perçue comme trop politique, et s'il était concevable qu'elle puisse être légitime pour l'action publique, elle a pu difficilement être envisagée comme objet de recherche.

Plus concrètement, la « mixité sociale » conçue au croisement de l'urbanisme et des déplacements par la loi SRU, a paru un concept difficilement mesurable par la recherche. Enfin, la voie de la mixité sociale par une politique volontariste sur l'habitat ou par la mobilité est loin d'être l'objet d'un consensus, et fait l'objet comme nous l'avons vu, d'un débat de fond entre chercheurs eux-mêmes.

La légitimité de la recherche ou du METL est ainsi pour de multiples raisons très faibles sur certains sujets « sociaux » sauf peut-être à passer par l'organisation de débats publics qui pourraient être une médiation entre recherche, demande sociale et décision publique.

L'organisation de débats publics sur un sujet de société n'est pas aujourd'hui dans les pratiques du METL. Mais sans aller jusque là, aucune large diffusion d'information ne permet d'éclaircir certains objectifs construits pourtant dans une dynamique de l'intérêt général.

La problématique de « mixité sociale » est par exemple complètement dépourvue de visibilité et de lisibilité pour l'opinion publique. Il est fort probable pourtant qu'une audience publique sur les approches à concevoir autour de ce problème de société donnerait de l'intérêt au débat de la recherche pour les décideurs locaux.

2) LES LIEUX DE MEDIATION :

La programmation de la recherche a voulu ne plus être pilotée seulement par l'amont de l'offre scientifique, mais aussi par le potentiel économique ou la demande politique. Si la nécessité d'un dialogue plus important avec le terrain fait l'objet d'un large consensus, les modalités de mise en œuvre ne semblent pas évidentes. La prise en compte de la demande sociale qu'elle soit perçue en termes économiques ou politiques passe par la médiation de décideurs « éclairés.

2.1) *Une communication difficile entre l'amont et l'aval.*

Les demandes de la société ou de certains groupes sociaux ne renvoient pas nécessairement, ni directement à la recherche scientifique proprement dite. Il est à cet égard intéressant de distinguer **des demandes de vulgarisation, des demandes d'expertise et des demandes de recherche.**

Afin d'éclairer plus explicitement ces distinctions, nous nous appuyons sur l'étude commanditée par la DRAST-PREDIT en avril 2000 :

« Enquête auprès des professionnels locaux destinée à recenser les besoins locaux de recherche-développement dans le domaine de l'organisation et la gestion des déplacements urbains ».

2.1.1 La vulgarisation

La majeure partie des demandes des groupes sociaux adressées aux scientifiques sont des demandes de vulgarisation scientifique, de diffusion de connaissances dans un langage et une forme accessibles et utilisables par les membres et les représentants de ce groupe.

Ce point fait partie de la toile de fond de l'étude citée (p. 39). Le manque de communication et de pédagogie est souvent cité. Les programmes de recherche semblent loin des préoccupations des collectivités locales.

La demande ne s'exprime pas en terme de nouvelles connaissances mais en termes d'accessibilité à la connaissance existante.

2.1.2 L'expertise

La demande d'expertise ne concerne pas la diffusion de connaissances, mais l'application d'un savoir et d'une compétence à une situation particulière. L'expertise requiert un autre type de communication liée à l'échange d'informations précises, relatives à l'analyse d'un problème concret et à la formulation d'un diagnostic ou de conseil.

Certaines agglomérations plus que d'autres sont sollicitées par les chercheurs ou les bureaux d'études sans que l'initiative vienne de leur part. Elles y trouvent l'intérêt d'une plus forte légitimité et d'une plus grande diffusion pour les démarches entreprises.

(voir recherche Prédit sur l'observation des processus politiques de production des Plans de Déplacements Urbains 2000-2001)

2.1.3- La demande de recherche

La demande d'élaborer des connaissances scientifiques ou de mettre au point des méthodes qui ne sont pas disponibles en tant que telles est difficile à identifier.

Gérard Valenduc et Patricia Vendramin (Fondation Travail-Université ASBL) suggèrent de considérer comme des problématiques de recherche potentielles, les problèmes qui présentent un caractère pointu, original ou récurrent.

Plus pratiquement, les collectivités locales interrogées dans le rapport cité se posent d'autres questions de principe : à qui profite la recherche ? aux autorités organisatrices ? aux opérateurs privés ? Quel est le juste prix à payer par la collectivité ? (p. 42)

Plus politiquement, les échéances naturelles des élus sont plutôt de court terme, et semblent difficilement compatibles avec le temps des études ou de la recherche. Dans ce cadre, innover revient essentiellement à mettre en œuvre des démarches nouvelles pour soi mais éprouvées par d'autres.

La conception de l'innovation par la recherche reste avant tout technologique (système d'information, véhicules électriques, voir recherches menées par le Prédit 2 à ce sujet qui sont les plus nombreuses).

Pour ce qui concerne l'innovation organisationnelle, l'ambivalence des termes et des responsabilités en la matière est complète :

« Il faut savoir ce qui est innovant : le problème ou la solution ? On peut avoir des problèmes nouveaux avec des solutions non innovantes, en revanche on peut avoir des solutions innovantes pour des problèmes anciens (élu) » (p. 45)

Un problème d'espace public de médiation se pose, sachant que la demande de recherche est aujourd'hui seulement formulée par des acteurs proches de la recherche.

2.2) Rapprocher le programme des politiques publiques

Un programme de recherche national n'a de raison d'être que si le résultat de ses travaux est pris en compte dans la définition des choix publics. Le Prédit 3 va ainsi chercher à favoriser la communication entre chercheurs et décideurs publics.

Il est demandé de rédiger systématiquement des synthèses des recherches effectuées avec une entrée politique, d'instituer une communication idoine et périodique à destination des décideurs et des experts qui préparent la décision politique par un bilan annuel des résultats utilisables et des notes ciblées sur des sujets d'actualité.

Ces décisions prenaient en compte l'héritage « malheureux » des deux Prédits précédents où non seulement la communication entre chercheurs et décideurs étaient faibles en dehors des organismes privés, mais où surtout aucune vision ministérielle à long terme n'avait pu être dégagée. La recherche n'est bien sûr que l'un des aspects d'une politique des transports, mais un aspect important dans la mesure où elle doit justement permettre de mieux la définir. Les visions stratégiques des entreprises préexistantes au Prédit, ont ainsi réussi à concentrer les aides pour avoir des objectifs préparés et clairs.

L'éparpillement des interventions publiques n'est pas le seul saupoudrage possible sans continuité. Le langage de la recherche est en hiatus constant vis-à-vis de la compréhension politique : les concepts de la recherche ont pour vocation de problématiser, d'interpréter, et de clarifier une réalité complexe. Les concepts utilisés par les décideurs ont pour vocation de planifier, réguler, marquer une volonté politique. Mais l'on peut faire de ce hiatus une lecture

différente : si les structures de recherche peuvent tourner à vide, c'est faute d'un travail du côté de l'acteur public. La transmission et la valorisation pourraient être définies comme un problème en amont aussi bien qu'en aval. Cela supposerait que dès le départ les acteurs publics puissent préciser les enjeux de la question posée, et qu'ils deviennent pour les chercheurs des interlocuteurs aussi précis, informés et motivés que les entreprises ou les organismes privés.

Cette démarche est proche de celle voulue par les logiques mises en place de brainstorming.

2.2.1 La logique du brainstorming

L'organisation de discussions, de séminaires, de forums autour d'un problème ou d'une question précise, est très fréquente. Il peut s'agir d'initiatives ponctuelles ou de réseaux plus stables comme le **Club Ville Aménagement** qui s'avèrent capables d'inscrire leurs activités dans le long terme.

Si nous prenons cet exemple, le Club est attaché au partenariat Opérateurs-Etat. Il doit permettre de débattre de manière concrète des évolutions des rôles des acteurs de l'urbain et des outils de l'action sur la ville.

Entouré d'experts et de chercheurs, le Club stimule également la réflexion et la recherche-développement sur les questions qui émergent des discussions. Des thèmes de réflexion font l'objet de programme de recherche-expérimentation.

Dans les Actes des entretiens de l'aménagement en 1997, il semble que l'important de ce club est de redéfinir le rôle de l'Etat ainsi que celui des collectivités locales et des agences d'urbanisme. Le développement urbain ne doit plus être pensé par morceaux de manière sectorielle et sans y associer de multiples acteurs. Plutôt que des actions ponctuelles, il s'agit de promouvoir des processus de transformation. L'objectif devient d'optimiser à la fois l'emploi et les leviers de l'initiative et de l'investissements publics sur ceux du privé.

Autrement dit, il s'agit de générer un nouveau type d'aménageur capable de gérer dans la durée des interfaces organisées et réfléchies, des passerelles entre le politique et les acteurs.

Il s'agit aussi d'imaginer des conditions innovantes de mise en œuvre de partenariats efficaces entre public et privé, et de rétablir le lien entre actions, planification et prospective.

Le club pour ce faire doit permettre de :

- capitaliser les savoir-faire,
- élargir les processus à d'autres acteurs
- poursuivre les échanges
- engager des travaux de prospective et de recherche
- contribuer à la mise en place de formation.

Le cheminement doit ainsi s'opérer de manière horizontale, et devrait permettre la constitution d'une expertise en matière d'urbanisme qui intègre les expériences locales. Cela dit, chaque agence d'urbanisme fonctionne d'une manière spécifique. L'efficacité médiatrice dépend à la fois des personnalités qui la composent et de son mode d'intégration à la communauté urbaine.

Ce fonctionnement permet donc un passage entre recherche et demande sociale mais l'impact de l'une sur l'autre demeure aléatoire.

2.2.2 Les priorités données à l'évènement

Un concours de circonstances, un événement particulier peut générer des questions dans une population : un accident écologique, un projet controversé d'aménagement du territoire, un débat politique local ou régional. Parmi les questions soulevées, certaines peuvent relever d'activités de recherche.

Ces études qui ressortent le plus souvent d'une problématique de débat public peuvent donner de nouvelles possibilités d'expression de la demande sociale en fournissant de nouvelles légitimités d'expertise. (tunnel du Mont Blanc, traversée transalpine etc.).

Cela dit, l'actualité prend souvent en terme de recherche soit une forme à très court terme : le colloque, soit une forme à moyen ou long terme : le montage d'un réseau interdisciplinaire ; L'un n'empêchant pas l'autre sur un même thème.

Le Ministère fait de plus en plus d'efforts en interne pour proposer des montages divers et variés de journées, et de séminaires. Ils ont pour objectif soit la sensibilisation des agents internes au MELT, soit la possibilité de rencontres d'acteurs différents autour de certains

sujets jugés prioritaires. Le colloque décidé par le Ministre est à cet égard la consécration suprême. Monsieur Gayssot a ainsi décidé par exemple, de permettre la réunion des différents acteurs concernés autour du thème du transport des marchandises en organisant les Etats Généraux du fret ferroviaire le 11 et 12 décembre 2000. Ces journées accompagnaient sa décision politique d'augmenter les moyens financiers de la SNCF à ce sujet, et de promettre le doublement de l'offre ferroviaire d'ici 2010 pour freiner l'augmentation exponentielle du trafic routier de transport de marchandises mal perçue par la société civile, et notamment par les régions « carrefours ». Il déclarait à ce sujet : *« Les dépenses d'énergie, les pollutions atmosphériques, tout particulièrement l'effet de serre, les nuisances sonores, l'insécurité dans les transports et la congestion du réseau routier sont à traiter en priorité et justifient pleinement notre mobilisation en faveur du fret ferroviaire. »*

Ces objectifs répondaient d'autant plus à la « demande sociale » que deux enquêtes avaient été commanditées sur le sujet. L'une à la Sofres sur « L'opinion publique en France et dans quatre pays européens face à l'enjeu du fret ferroviaire. ». L'autre à la CSA sur « les jugements et attentes des leaders d'opinion français en matière de transport de marchandises. » Leaders d'opinion et population étaient d'accord pour estimer que le ferroviaire est moins polluant et plus sûr que le routier. Cependant, le transport routier est jugé plus souple. L'intérêt général en définitive renvoyait au ferroviaire tandis que l'avantage immédiat, pour le client et pour l'entreprise, donnait un avantage au transport routier. Il était préconisé pour l'avenir de développer un partenariat de qualité responsabilisant avec l'ensemble du réseau des acteurs du fret ferroviaire sans oublier les relations avec les régions et l'Europe. Des opérations telles le « paquet ferroviaire » ou le réseau transeuropéen de fret ferroviaire ont été lancées, mais aussi beaucoup de recherches que ce soit dans le cadre du PCRD européen ou du Prédit 2 et 3.

Plus politique encore en terme de recherches associées à une problématique d'actualité, est ainsi le montage d'un réseau idoine. Les réseaux de recherche et d'innovation technologiques constituent la formalisation du soutien du Ministère de la Recherche sur plusieurs sujets de société. Nous pouvons citer pour l'exemple les télécommunications, les nanotechnologies, les logiciels, le multimédia, la santé, la pile à combustible, l'eau et les technologies de l'environnement, les pollutions marines accidentelles etc.

Pour revenir au Melt, nous avons déjà évoqué le Prédit qui regroupe les ministères chargés du transport, de l'industrie, de la recherche et de l'environnement et deux agences : l'Ademe et l'Anvar. Mais nous pouvons également parler du réseau RGC&U (réseau de recherche et d'innovation technologiques en Génie Civil et Urbain). Ce regroupement du Melt et du

ministère de la recherche s'intéresse aux technologies nécessaires à l'aménagement et à la gestion de la ville. Les orientations « sociales » retenues sont par exemple, la réduction des déchets et des polluants, la réduction des nuisances sonores et des vibrations ou les instrumentations et les outils informatiques. Thèmes sur lesquels les entreprises privées ne sentiront pas spontanément intéressées financièrement si règlements ou recherches publiques ne sont pas incitatives à ce sujet.

Pour ce qui concerne la politique des transports de marchandises, le rapport est identique. Si pour le transport collectif des personnes, il est toujours question en France de service public, cela devient beaucoup plus ambigu pour le transport des marchandises. En déclarant le thème du fret ferroviaire comme sujet de préoccupation « sociale », les programmes incitatifs du Prédit en terme de recherches ont permis de financer « lourdement » les programmes de la SNCF ou de RFF travaillant soit sur un nouveau type de wagon propre au transport combiné, soit sur l'optimisation des sillons et les normes de sécurité. En dehors de rendre la SNCF compétitive face à ses voisins européens, la complémentarité public/privé reste floue face à la concurrence voulue par l'Europe. Au sujet, du transport intelligent de marchandises, voie de salut des problèmes de congestion de la route, d'environnement, d'énergie et de sécurité, le bénéfice et les coûts du déploiement des opérations d'interopérabilité ne sont pas équitablement répartis ou partagés entre public et privé qui prend ce qui lui convient dans un dispositif qui n'a pas encore fait les preuves de sa rentabilité. Reste que si l'intervention de l'Etat semble nécessaire pour assurer une interopérabilité européenne, le soutien français au wagon Modhalor lui-même de conception et de construction française, n'a pas été suivi par nos voisins européens. Les solutions apportées à l'identification d'une demande sociale française aura de plus en plus une consonance européenne plus difficile à mettre en œuvre.

3) LES PROCESSUS DE PROGRAMMATION DE LA RECHERCHE

Le modèle linéaire de type « up-down » qui organise la recherche à partir de la recherche fondamentale vers la recherche appliquée et le développement, représente un modèle qui reste largement prévalant dans le système de R&D français où la programmation reste la prérogative des « offreurs ».

Dans ce cadre, la demande sociale semble n'être en fin de compte que la manière dont les agents d'organismes publics ou privés formulent des programmes de recherche en fonction des questions qu'ils se posent eux-mêmes. Ceci apparaît d'autant plus nettement que les préoccupations de la société civile demandent le concours intégré de plusieurs disciplines.

Le vrai problème consiste donc pour le système de R&D français à dépasser une situation où une orientation « par l'aval » viendrait menacer la recherche fondamentale dont la productivité est liée nécessairement à la liberté de programmer ses activités. Afin de désamorcer cette prise de risque, l'aval ou la prise en compte de la demande sociale passe le plus souvent par des médiateurs qui par familiarisation au monde de la recherche, ont tendance à ajuster la demande à l'offre.

3.1) *Le croisement des processus de recherche et des sujets socio-politiques*

Les administrateurs de la recherche considèrent comme légitime d'intégrer les préoccupations pratiques des responsables politico-administratifs qui sont d'autant plus autorisés à intervenir dans la sélection et la définition des objets de recherche qu'ils la financent. Ils considèrent également comme légitime de consulter à travers enquêtes et questionnaires divers et variés le monde de la recherche sur l'identification et la hiérarchisation des axes thématiques de recherche à développer ou à approfondir. Ce croisement doit se faire dans le respect de l'indépendance des uns et des autres mais le plus important reste le travail « fondateur » de la formulation des sujets de recherche.

En nous référant à l'article de Fabien Milanovic sur les recherches sur les villes (Sciences de la Société n°49-2000), et sur les évaluations du PREDIT 2, nous voyons que les processus de décision de la programmation, et les résultats obtenus, ont bénéficié d'une grande autonomie dans les orientations.

La mise en relations des administrateurs, des chercheurs et des opérateurs privés ou sociaux passent par des chargés de mission qui sur « leur propre initiative au regard d'anciens programmes de recherche et de l'actualité socio-politique, ou de la demande de leur direction ou plus directement d'instances politiques » (p 137) écrivent une première rédaction d'appel d'offre.

La première phase de ce travail consiste à procéder à un état des connaissances sur le sujet choisi et à dégager des lignes d'investigations. La précision de la problématique reviendra à des chercheurs reconnus compétents sur le sujet choisi et peut donner lieu à des séminaires de travail entre administratifs et chercheurs. L'objet de ces programmes est d'accroître les connaissances scientifiques disponibles sur un thème et de contribuer par là même, à dégager des marges de manœuvre pour les pouvoirs publics ayant à intervenir sur les phénomènes traités. Il semble souhaitable ensuite de consulter les opérateurs afin de tenir compte de leurs préoccupations et de leurs réflexions.

Le plus souvent, il faut pour que les représentants privés ou sociaux puissent réellement participer activement à la programmation que ces derniers aient une claire conscience de leurs attentes vis-à-vis de la recherche, ce qui est loin d'être toujours le cas. Ils peuvent également participer activement à la définition d'un programme de recherche en échange d'une contribution financière qui leur permet de poser des exigences mais la définition d'attentes précises peut-être plus déterminant.(Partenariats PREDIT, RATP et Régie Renault sur les mobilités urbaines)

Si dans tous les cas, le pouvoir social de la science s'exprime par sa capacité à prendre en compte certains points de vue et en taire ou en disqualifier d'autres lors de la formulation de question et d'objets de recherche (STENGERS, 1998), nous estimons à travers l'évaluation du programme PIR-Villes ou des programmes du Prédit 2 que les processus de programmation ont suivi peu ou prou ces différentes étapes. Le sentiment de prendre en compte la demande sociale provient du souci d'avoir des *représentants* des « praticiens », des « partenaires privés » ou de la « société civile ». Leur représentativité peut néanmoins s'étudier ou s'analyser à partir de leur capacité à s'adapter au langage de la recherche.

Si nous prenons l'étude « La recherche sur le développement durable dans le champ du PUCA » par Dominique Drouet (juin 2002), les représentants légitimes *autres que chercheurs*, à s'exprimer sur l'identification et la hiérarchisation des axes thématiques de recherche à développer ou à approfondir sont appelés « praticiens, institutionnels et consultants ». Si nous détaillons plus précisément leur liste, nous retrouvons soit des administrateurs en charge de commanditer de la recherche, soit des bureaux d'étude en droit de pouvoir répondre à ces commandes, soit des représentants d'agglomérations qui ont déjà participé à des programmes de recherche ministériels. Ce qui est appelé « praticiens » le long du rapport sont ainsi dans leur grande majorité des fonctionnaires ou des consultants

acculturés au monde la recherche, de ses codes et de son langage. Peu sont en charge de « faire » sur le terrain, et s'il y en a, ils sont noyés dans le nombre prépondérant des « intermédiaires ».

Cela reste anecdotique au regard du « rôle des appels d'offre dans la mobilisation des chercheurs ». Ils sont donnés comme « croissant au cours des trois dernières années » et le questionnaire moteur de l'identification et de la hiérarchisation des axes de recherche, fait référence à une quinzaine d'appels d'offre ministériels précédents. Bien sûr, ces administratifs initiateurs de programmes de recherches, sont sensibles à l'évolution de la société. Ils sont à l'écoute et ils tiennent compte de la couleur du temps. Mais la question qui se pose n'est pas tant celle de leur vision présente et future de la société que leur capacité à introduire la société dans ce cercle fermé ou semi-clos de la recherche. De l'interaction possible entre la recherche et ceux qui ont en charge la mise en œuvre, il n'est pas question. S'il est possible de nuancer notre propos en rappelant que les axes possibles de recherche sont :

- l'observation des pratiques résultant des pratiques réglementaires se référant au développement durable.
- les nouveaux outils support de la décision à développer.
- L'analyse des pratiques des acteurs du champ aménagement-construction.

Le regard est lointain, sans implication et sans engagement. La validité de la recherche n'est à juger qu'au regard de « la justesse » des analyses qui seront d'autant plus justes qu'elles s'ajusteront à la neutralité de la planification voulue ou souhaitée au niveau national, ou européen.

Il existe néanmoins un terrain où les pouvoirs publics s'immiscent et s'impliquent dans les affaires privées et locales, là où recherche et innovation économique se conjuguent.

3.2) Le marché économique et l'innovation

Le ministère de l'Équipement a diversifié et structuré un système de recherche autour d'un partenariat actif avec les entreprises et les professionnels du secteur du génie civil, de l'urbanisme, et du transport. Un partenariat actif entre recherche publique et recherche privée fait la spécificité du système français. Cette articulation devait en principe répondre à la

nécessité d'opérer des connexions entre logique de produit, logique territoriale et logique sociale, la recherche publique prenant en charge les fonctions « collectives ».

En réalité, le fonctionnement de ce « système » a été freiné par la difficulté à concrétiser la nécessaire multidisciplinarité du champ « collectif ». L'effort de recherche porte beaucoup plus sur les produits que sur les systèmes, sur l'innovation technique que sur l'économie ou sur les sciences sociales.

Enfin, l'effort global de recherche publique et privée est plutôt élevé si l'on inclut la construction aéronautique, la connaissance des milieux marins et l'innovation dans la construction automobile, mais plutôt modeste si on les exclut.

Pour des raisons essentiellement structurelles (nature des produits et taille des entreprises), le secteur de la construction, de l'urbanisme et même du génie civil est un secteur où la recherche privée est comparativement plus faible que dans d'autres domaines. Cette recherche est par ailleurs fortement cloisonnée. Peu d'industriels s'appuient sur les divers réseaux de la diffusion technologique pour se procurer les innovations dont ils auraient besoin, et peu utilisent les dispositifs publics d'orientation à la recherche existants comme l'ANVAR.

Prenant ces faits en compte, le PUCA a lancé en avril 2000 un appel à propositions de recherche-développement sur le thème « **Comment construire demain ?** » en coordination avec le Secrétariat d'Etat à l'Industrie et l'ANVAR. Cette démarche avait pour objet de soutenir des projets portant sur de nouveaux projets ou de nouvelles techniques de construction, sur les services qui leur sont associés, destinés aux marchés de la construction neuve, de la réhabilitation et de l'entretien-maintenance dans le but d'améliorer l'offre et de réduire les coûts de manière significative.

L'appel était adressé en priorité aux industriels et aux négociants des marchés du bâtiment afin qu'ils constituent des partenariats avec des équipes d'ingénierie, des entreprises, des bureaux d'études, des architectes ou des maîtres d'ouvrage.

Parmi les propositions retenues, on observe deux types de démarches :

La recherche d'une optimisation globale par l'exploration d'un ensemble de solutions.

L'exploration d'une innovation dans un domaine précis, en particulier dans les domaines concernés par les évolutions de la réglementation.(acoustique, air, déchets)

Dans ce cadre, la consultation n'a pas dépassé la pure **logique économique**.

Pour ce qui concerne le transport, si nous revenons aux différents Prédits, le plus significatif en la matière est celui de 1990 à 1994. Les engagements de l'Etat se montraient à 2600 MF. L'effort consenti par les partenaires de l'Etat (entreprises et autres organismes) serait de 30%, ce qui donnerait un budget total de 7800MF. Les aides de l'Etat se sont fortement concentrées sur le thème 2 : technologies des véhicules routiers avec 1410MF. Si l'on exclut la petite partie consacrée aux poids lourds, l'on voit que près de 70% des crédits du Prédit ont été affectés aux automobiles.

Les deux groupes de l'automobile PSA et Renault ont reçu ensemble ou séparément 40% du total des aides publiques du Prédit.

4) UNE NOUVELLE PERCEPTION DE L'INTERET GENERAL

4.1) *La démarche foresight*

La construction d'une demande ne s'arrête pas quand ses traducteurs ont été sollicités à l'origine d'un processus. Entre la société, et les chercheurs, le problème conjoint est celui de l'appropriation. Une confrontation constructive ne peut se faire simplement sur une seule étape de concertation. La formulation par des non-spécialistes des attentes et des problèmes ne représente pas une programmation de la recherche.

Les nouvelles démarches « foresight » doivent ouvrir à de plus nombreux acteurs l'espace de conception et de programmation de la recherche, et sur une durée beaucoup plus longue que le dispositif par exemple du PREDIT. Cette nouvelle ouverture à une prise en compte plus forte de la demande sociale liée à une prospective de recherche à moyen et long terme va réclamer de nouvelles méthodes et de nouveaux outils.

Le commissariat Général du plan et le CNRS ont lancé une démarche de ce type sur le thème de l'environnement en 1998.

Si l'on se réfère à cette étude prospective de la demande « environnement » et sa traduction en termes scientifiques et techniques de 1998, les résultats de l'exercice montrent clairement que les propositions ne s'organisent à aucun moment à partir de la prise de conscience croissante dans notre société de l'importance de la préservation ou de l'amélioration du cadre et de la

qualité de vie. Sa prise en compte se heurte à l'organisation par disciplines propres aux institutions de recherche.

Certains points de la conclusion de cette étude sont intéressants à noter :

- La dimension sociale est de plus en plus perçue comme un obstacle au progrès technique et économique, ce qui est moins le cas pour la dimension environnement.
- Il est possible que l'environnement devienne le nouveau paradigme sur lequel la demande sociale s'appuie pour contester certaines des décisions des autorités publiques ou des entreprises privées.
- Il existe une « montée du local » qui s'exprime sous la forme de volonté d'amélioration de la démocratie locale. Ce trait est accentué par la critique des réseaux qui paraissent éloigner et dématérialiser encore davantage, les centres de décision.

Deux autres constats importants de la conclusion :

Il n'y avait pas de différence sensible constatable dans la nature des préoccupations référées à l'environnement par les participants grand public du forum libre, et par les personnes ressources réunies dans les ateliers. La même polarisation des préoccupations se faisait autour du maintien et de l'amélioration de la qualité de la vie, de la garantie des sécurités individuelles et collectives contre les risques et les atteintes à la santé, la préservation de la diversité biologique. Cette hiérarchisation des problèmes s'explique naturellement par la nature des problèmes rencontrés ou imaginés à court ou à moyen terme.

Mais cela explique-t-il une **complète inversion des hiérarchies de la recherche** ?

Le système de R&D s'est mobilisé jusqu'alors sur la production de connaissances et le développement de techniques nécessaires à la compréhension et à la maîtrise des problèmes, ainsi que sur les évolutions affectant l'environnement à l'échelle planétaire et européenne.

Ce système s'est montré insuffisamment équipé pour participer à la résolution des problèmes désignés par la demande sociale telle qu'elle s'exprime, notamment dans le champ des sciences économiques, sociales et juridiques.

Le second constat montre la capacité croissante d'une démarche qui rompt avec une réaction fataliste. Le grand public veut de plus en plus savoir le pourquoi et le comment et en appréhender les conséquences. Et cette évolution se rencontre dans tous les pays de développement comparable.

Cette demande naissante des citoyens à penser le monde qui les entoure en recherchant à situer ce qui leur arrive dans une chaîne qui va des causes à l'appréhension des conséquences est d'une grande importance. On ne peut plus penser comme totalement idéaliste ou dangereux la participation de la société civile au traitement des problèmes posés, et bien entendu leur contribution à la désignation d'objectifs proposés aux chercheurs.

4.2) *La mise à disposition démocratique*

La recherche contemporaine possède une irréductible pluralité, dans son offre mais également dans sa demande. Au sein du seul ministère de l'Équipement, nous ne pouvons pas trouver une unité de démarche au service d'une vision politico-administrative. Des partenaires extérieurs sont plus ou moins conviés à s'exprimer et à co-construire des dispositifs prenant en compte les demandes de la société. Il reste que les directions du MELT chargées de sélectionner, d'accréditer et de subventionner la recherche, la version culturelle de l'État-providence, peuvent devenir l'instrument d'une stérilisation de la science, si le souci d'applications, de suivi, de capitalisation et de valorisation ne devient pas plus important. Sans cette préoccupation, les dispositifs de recherche peuvent aboutir à une collection d'études et de rapports lus et pris en compte par une minorité de personnes qui n'ont pas à leur charge de mettre en œuvre les dispositions ou les préconisations desdites études.

La consultation des citoyens et des usagers ne peut s'exercer seulement selon des routines formelles. Proclamer mettre au premier rang les besoins et les aspirations des usagers, est une chose. Permettre d'autres modalités de débats et de concertations en est une autre. Des procédures spéciales de débat public instaurées au milieu des années 90 (circulaire Bianco et loi Besson) rendent possible de juger des utilités et acceptabilités sociales de certains programmes d'équipement. Mais nous sommes loin d'avoir l'équivalent de ces dispositifs pour les programmes de recherche. Parler de la fragmentation de la société ou de la recherche ne peut plus servir non plus à instaurer une vision hiérarchique et intégrée d'un ordre dont personne ne reconnaît la légitimité. Il ne s'agit plus de maîtriser, mais de mobiliser des acteurs à des niveaux différents.

La prise en compte actuelle de la demande sociale ambitionne toujours aujourd'hui de faire « partager des intérêts communs », et non de penser l'équilibre d'intérêts antagonistes. Les

accords autour d'une vision prétendue commune ou sur une hiérarchisation jugée prioritaire restent ainsi formels et sans engagements concrets pour la suite.

La programmation de la recherche doit prendre en compte la demande sociale en tant qu'imprévisible et changeante. De façon pragmatique, cela signifie un processus d'ajustements permanents et la possible découverte de nouvelles solutions qui n'avaient pas été prévues et qui peuvent en exclure d'autres qui avaient pourtant été pensées comme primordiales.

La programmation de la recherche qui prend en compte la demande sociale ne peut avoir comme finalité un savoir scientifique, ni un objet technique, mais une capacité à poser les termes et éventuellement les moyens de rééquilibrages ou d'arbitrages entre différents acteurs sur des objectifs politiques.

Où placer dès lors la limite entre science et politique ? Faut-il évoquer la science de la politique qui sait jouer des effets d'entraînement auto-prophétique, ou la politique de la science qui misent sur des effets de positionnement ordonné ? Dans tous les cas, si les réponses données par la science ressortent d'une offre de contenus, des résistances, des contradictions seront rencontrées. Seuls les dispositifs permettant une participation dans la mise en forme des demandes multiples d'un même territoire donneront toute légitimité à la rencontre entre science et société. Le ministère de l'Équipement peut jouer à ce sujet de sa connaissance fine des différents niveaux territoriaux français avec ses enjeux et ses temporalités différentes. Il lui faudrait pour cela renoncer de vouloir répondre « scientifiquement » aux demandes sociales par des lois infaillibles, ou des rationalités techniques.

Conclusion de la première partie :

Si nous reprenons l'état des lieux de la recherche dans le champ équipement-logement-transport et tourisme de 1994, force est de constater que les conclusions de ce rapport sont encore d'actualité.

Il y a encore aujourd'hui une importance de la recherche publique et du développement privé dans l'innovation de produits liés aux transports, une faiblesse relative de cette recherche privée dans les domaines du BTP et du génie civil, et enfin une forte structuration de la recherche publique, mais une faiblesse des financements qui lui sont consacrés. Une évolution était dessinée entre la volonté en amont de se rapprocher de la recherche scientifique académique, et le souci en aval, de valoriser les compétences existantes en direction des utilisateurs : les entreprises ou les collectivités locales.

Les difficultés croissantes de fonctionnement des systèmes urbains, la saturation des modes de transport, la vulnérabilité accrue aux risques technologiques ou naturels, les exigences en matière de confort ou de qualité de services dans la construction ou les déplacements, la nécessité de reconstruire le parc des logements sociaux, ou encore, la plus forte présence de normes en matière d'environnement ou de sécurité, suscitent de nouvelles demandes adaptées à des systèmes complexes. Dans ce cadre, il s'agit pour la recherche de faire face à des demandes sociales extrêmement diversifiées, qui mettent en jeu sa capacité à intégrer recherches techniques et sciences sociales, et à développer de nouveaux modes de dialogue avec les différents acteurs.

Cela dit, l'articulation avec la demande sociale ne s'est pas toujours faite de façon efficace. Le transfert entre organismes publics de recherche et acteurs opérationnels ne se fait pas facilement en dehors des « objets technologiques » développés par les entreprises. Le suivi de l'évolution de cette demande n'est pas non plus d'une grande évidence.

Dans tous les cas, il est devenu important de passer d'une logique d'organisation en terme d'offre et de moyens à une logique en terme de performances et de réponse à une demande.

Un large consensus existe aujourd'hui pour penser que ce changement de logique passe par l'abandon d'un modèle linéaire de l'innovation, et son remplacement par un modèle interactif « en réseau » faisant une large part aux effets retour entre les différentes étapes du processus de recherche. Le bouclage entre « pressions du marché », « demandes sociales » et avancées techniques ou scientifiques prend alors un rôle central.

L'innovation sera ainsi conditionnée par l'existence de circuits de valorisation et d'information efficaces permettant de mettre en réseau les connaissances et les demandes de toutes les parties prenantes. Ceci implique de favoriser les décloisonnements de la recherche, de développer les différentes formes de partenariat, et de mieux organiser la valorisation des résultats de la recherche.

Les programmes de recherche au sein du METL devraient ainsi renoncer à toute volonté de produire du contenu, mais concentrer leur ambition autour de la question de la mise à disposition démocratique. Cela paraît d'autant plus essentiel qu'il est question d'explicitier l'application locale des lois mises en place au service des politiques publiques nationales.

La recherche commanditée par le ministère « s'impose » comme un lieu de déchiffrement de la cohérence des directives politiques, comme norme « formante » d'une vision présente et future de la société. Face à cela, les chercheurs offrent leur lisibilité, parfois encore caractérisée par la fascination de la technicité de leur propre domaine de recherche.

Dans cette union de principe, l'ancienne idée fédératrice de progrès s'est considérablement affaiblie. Cette notion de progrès avait naguère été à l'origine de l'intention conjointe par la recherche et par le METL, de transformation du territoire. La croyance en la positivité du déroulement temporel donnait en soi une place à l'expression de la « demande sociale ». Aujourd'hui, cette croyance n'existe plus mais la façon d'inviter la société à s'exprimer, à intervenir, à définir « ses attentes » est d'autant plus difficile à trouver que ces attentes sont diversifiées, contradictoires, mal explicitées.

Nous avons vu également que les solutions sur le long terme apportées à une demande sociale identifiée comme la réduction du trafic routier de marchandises, n'avait de sens qu'au niveau européen. Ceci complique bien évidemment les apports du seul ministère de l'Équipement qui doit à son tour chercher de plus amples partenariats et réseaux. Sa présence reconnue dans le vaste système européen ne pourra encore une fois se faire que par sa capacité à rendre visible les nouveaux questionnements de notre société, et à permettre un espace de débat public face aux différentes solutions possibles.

2^{ème} PARTIE

BILAN SYNTHETIQUE DES DEMARCHES DE CONSULTATION PROSPECTIVE

Introduction :

Tandis que dans le passé, les méthodes de prospective étaient souvent basées sur une vision déterministe et linéaire du développement technologique, depuis une dizaine d'années, l'on voit une transformation dans la façon dont on apprécie et mobilise la prospective au sein des politiques en Europe et ailleurs. La perspective dans laquelle les exercices de prospective sont menés est devenue plus « constructiviste », et des méthodes et techniques de prospective dites « foresight » sont activement mobilisées pour associer des acteurs du processus d'innovation et de la recherche, et les faire communiquer de façon collective sur les stratégies à suivre. Partagées par les acteurs, ces stratégies seraient plus facilement approuvées et mises en œuvre

Cette transformation s'est faite en parallèle avec les ajouts intellectuels socio-économiques du développement technologique et les changements dans les modes de participation plus collective des décisions politiques. Ces méthodes utilisées au sein de ces types de processus sont appelées par certains des « technologies intellectuelles », dans la mesure où elles ne sont pas réellement tangibles (ce sont souvent des techniques empruntant aux SHS), tout en étant « performatives », pour avoir une influence sur les acteurs. Dans une telle perspective, ces technologies intellectuelles explicitement participatives, produisent des résultats qui:

Coordonnent des acteurs;

Partent, implicitement, de l'idée que l'avenir peut être socialement construit

Attachent une certaine importance à l'association de tous les acteurs « pertinents »

Mettent en avant l'importance de l'apprentissage collectif par itérations ;

Il est utile de se rappeler qu'il n'est pas dans la vocation historique des exercices de prospective de « prendre en compte la demande sociale ». Plusieurs types d'arguments ou de commentaires peuvent être apportés pour éclairer ce point :

La prospective est historiquement issue des exercices de « prévision » qui, dans leur plus simple expression, se résument à des extrapolations de tendances. Quelques outils plus perfectionnés ont été développés depuis, mais un certain nombre d'exercices de prospective partent toujours du postulat fondamental que l'avenir est en partie tracé (cf. Delphi) et qu'il convient de mobiliser des intelligences pour savoir où il nous mènera. Dans ce cas de figure, la demande a évidemment un rôle très secondaire, qu'elle soit sociale ou non.

Sans même parler des exercices internes aux entreprises, un très grand nombre d'exercices nationaux de prospective menés en Europe, au Japon aux Etats-Unis, y compris dans les dernières décennies, ont eu pour objectif principal de permettre aux entreprises nationales de se doter d'atouts comparatifs, en se préparant aux nouveaux défis à relever avec une certaine avance sur leurs concurrentes, pour gagner de nouveaux marchés. Même dans le domaine des sciences et des techniques, l'aspiration essentielle était donc d'ordre économique et commercial. Nous trouvons plusieurs exemples de cette démarche en France sur les exercices « Technologies-clés » mis en place par le Ministère de l'Industrie, et par le projet actuel de l'Agence Nationale pour la recherche et la technologie que nous étudierons plus précisément.

Les exercices de prospective ne peuvent se concevoir autrement que sous l'impulsion directe de la haute hiérarchie. Dans le cadre public, cela signifie que l'engagement politique doit nécessairement être important ; or, il est très fréquent de remarquer que les élus se positionnent spontanément comme les porteurs de la demande sociale et qu'ils restent très méfiants à l'égard des dispositifs qui proposent de donner directement la parole à « la société civile » (cf. la réussite non renouvelée de la conférence de citoyens sur les OGM).

La prospective se positionne néanmoins maintenant aux côtés d'autres types d'exercices dont la prise en compte de la demande sociale est parfois la vocation première : panels de citoyens, conférences de consensus... Inspiré de l'expérience anglaise « foresight », des mécanismes participatifs voient timidement le jour face aux plus classiques mécanismes délégatifs mis en œuvre précédemment.

Cette opposition entre représentation de la demande sous un mode délégatif ou participatif, posent des difficultés à la fois conceptuelles et méthodologiques spécifiques. Est-il réellement possible de concevoir un exercice de prospective à l'échelle nationale qui soit réellement participatif, et y a-t-il d'autres solutions que de s'en remettre à des mécanismes délégatifs. Si nous revenons en outre, aux champs de compétence du ministère de l'Équipement qui pose le principe d'une démarche foresight, les exercices dans le champs des sciences et des techniques laissent souvent moins de marge de manœuvre à la prise en compte de l'avis des profanes (de la société civile ou d'ailleurs) que ceux portant sur d'autres thèmes. En comparant les démarches passées des foresights anglais, et la démarche en cours de l'ANRT, nous essaierons de dégager les champs des possible en la matière.

5) D'UNE PROSPECTIVE TECHNOLOGIQUE VERS UNE PROSPECTIVE SOCIETALE

De nombreux efforts de prospective technologique ont été conduits en Europe et dans les pays développés depuis une dizaine d'années. Progressivement, les exercices réalisés ont montré combien c'est autant sinon plus la question de la demande sociale et sociétale qui est au cœur de la réflexion que celle de la technologie. Plutôt que de s'interroger principalement sur ce que la dynamique scientifique et technique est susceptible de nous réserver (les solutions en quête de problèmes), il est apparu crucial de réfléchir aux besoins socio-économiques et aux attentes des citoyens, des usagers, des clients et des consommateurs (les problèmes latents en quête de solutions).

L'évolution des politiques scientifiques s'est ainsi caractérisée par un élargissement graduel de leur objet. De la recherche scientifique pure, on est passé à la science en général, puis de la science à la technologie, et enfin de la technologie à l'innovation. Cette évolution se caractérise moins par une série de ruptures que par un élargissement continu des perspectives de la politique, chaque jalon nouveau intégrant les précédents.

Depuis 1997, la Commission européenne a publié plusieurs documents et pris de nombreuses initiatives qui vont dans le sens de la prise en compte des objectifs sociaux dans les politiques de recherche et d'innovation.

«Ces nouvelles initiatives correspondent à l'émergence, dans la plupart des pays industrialisés, de politiques de la recherche et de l'innovation du «troisième type» combinant finalités sociétales et privilège accordé à la dynamique innovante comme cible privilégiée de l'action publique.

Dans cette troisième phase qui émerge à la fin du XXème siècle, les justifications de l'intervention publique en faveur de l'innovation se diversifient : des arguments traditionnels mettant en évidence les défaillances et les imperfections des marchés, on passe à des justifications axées sur la nécessité de reconfigurer les éléments des systèmes contribuant à l'innovation et sur l'existence d'objectifs non économiques liés à l'intérêt collectif d'une société».

Des textes plus récents de la Communauté européenne, comme le document de travail Science, société et citoyens en Europe (2000) et le Plan d'action science et société (2001), proposent toute une série de moyens pour établir «un nouveau partenariat» science-société et «une politique scientifique plus proche du citoyen».

Parallèlement, la question d'une « gouvernance participative » des activités de recherche et d'innovation a émergé. Le modèle historique d'une recherche centrée sur la science fondamentale et sur la Défense a été progressivement remplacé par un modèle tiré par une politique de la technologie et de l'innovation au service de l'économie et de la société. Cette évolution n'a pas vraiment permis de faire que la programmation de la recherche et le pilotage de l'innovation s'affranchissent d'une logique technicienne. Les ingénieurs et les chercheurs ont de fait conservé la haute main sur les choix principaux. Les citoyens manifestent cependant de plus en plus leur souhait d'avoir leur mot à dire sur ces sujets qui les concernent directement. La question reste de savoir comment y parvenir de façon à la fois efficace et légitime.

Cette double évolution (vers une prospective combinant technologie et sociétal d'une part et pour une gouvernance participative mobilisant une consultation de la demande d'autre part) est clairement perceptible dans la plupart des pays qui s'efforcent d'adapter la programmation de leurs efforts de R&D et d'innovation aux enjeux de la société du XXI^{ème} siècle, au service d'un développement durable.

L'action collective forme un processus de conception collective si trois logiques sont présentes :

une logique de l'acceptabilité

une logique de projet

une logique de recherche

Un tel processus rend compte de certaines caractéristiques :

Problématiques incertaines dans leur formulation et leurs enjeux.

Décisions collectives successives.

Multiples recherches sur des champs nouveaux.

Inscription de temps multiples puisque des options à long terme sont envisagées en même temps que des actions rapides.

Il s'agit de reprendre les modèles précédents d'agir public en les replaçant dans une logique générale de conception.

L'Etat est le garant des processus de conceptions collectives en se basant sur une logique prospective et une vision globale mais il ne doit plus exprimer seul l'intérêt général. **Autant que possible, l'Etat ne doit agir ni en maître, ni en arbitre, mais il doit proposer des**

procédures de travail garantissant que des processus d'investigations, de débat et de partage des connaissances soient assurés.

Il s'agit d'éviter la sélection trop précoce des solutions, de multiplier les alternatives et les initiatives.

La décision n'arrête pas le processus de conception collective, elle le soutient.

La recherche doit être polarisée par les questions en cause mais elle doit aussi contribuer à guider le processus de conception.

L'Etat doit veiller à ce que les recherches appropriées aient été engagées.

5.1 Les positionnements alternatifs

L'idée même d'intégrer la « demande sociale » à la recherche et d'innovation, est assez nouvelle en France. En effet, cela suppose que le corps social puisse émettre une demande à l'endroit des chercheurs et administrateurs de la recherche, idée qui paraît encore assez saugrenue à certains aujourd'hui. Parmi les différents modèles conceptuels de l'organisation politique des sciences, un premier serait donc à exclure d'emblée : celui de l'autodétermination scientifique. Ce schéma dominant jusqu'à aujourd'hui, énonce que la communauté scientifique est la seule instance à même de juger de l'opportunité de poursuivre tel ou tel programme de recherche. En termes épistémologiques, cela repose sur un ethos formalisé par Merton, pour qui l'institution scientifique ne peut fonctionner de manière crédible qu'en maintenant une stricte neutralité de la recherche à l'égard des intérêts politiques, financiers ou personnels. En termes organisationnels, cela se traduit par la légitimité incontestée du « jugement par les pairs » sur les questions d'orientation scientifique et par un effort sans cesse renouvelé pour maintenir les non scientifiques (politiques, industriels, profanes...) hors des cercles de décision.

Cette conception, qui régit encore un grand nombre des aspects du fonctionnement des institutions scientifiques actuelles (universités, organismes de recherche...), ne laisse donc pas de place à une quelconque « demande », sociale ou non, puisque aucune sorte d'autorité ne peut primer sur l'autodétermination scientifique.

A contrario, postuler l'existence d'une demande sociale sous-entend que des non scientifiques (ici, des profanes ou du moins leurs porte-parole) puissent avoir un avis influent sur l'orientation des travaux de recherche et d'innovation. Le nombre grandissant de débats publics et d'associations en matière environnementale à laisser à penser que cela pouvait devenir possible.

La révolution peut ne pas être totale : en réponse au modèle évoqué précédemment, on peut convenir que le jugement des pairs se justifie pleinement pour une évaluation scientifique (qui juge de la qualité des travaux) et que les considérations socio-politiques de la société peuvent davantage peser sur l'évaluation stratégique (qui juge l'opportunité de ces mêmes travaux).

Une fois ce point admis, il restait l'alternative sur laquelle il convenait de se positionner, qui a trait au rôle que l'on attribue au corps social dans l'orientation de l'activité scientifique. Cette alternative repose en fait sur le moment et le mode déléгатif ou participatif où peut intervenir les controverses sociales au sein des dispositifs scientifiques.

5.2 Une attente de la demande sociale déjà comblée

On peut d'une part considérer que le corps social, dans son ensemble, est porteur d'une demande à l'égard de la recherche en matière par exemple d'environnement ; il est alors jugé souhaitable de transmettre celle-ci dans les cercles de décision afin de la prendre en compte et, en particulier, de s'efforcer de concevoir des recommandations (programmes de recherche...) qui auront pour mission de chercher à y répondre. En d'autres termes, l'opinion définit par son expression (sondages, élections...) un intérêt général que les pouvoirs publics se donnent pour mission de respecter. Un point crucial dans ce schéma est alors d'identifier les mécanismes adaptés qui sauront mettre en forme et transmettre la demande sociale, de manière opérationnelle, lors de la réflexion prospective.

Ce modèle de l'intérêt général se heurte à quelques limites ou reproches importants : De nombreux travaux sociologiques contestent l'existence d'une opinion que l'on pourrait appréhender et, partant, l'existence d'une demande sociale ou d'un intérêt général. Ce point est à rapprocher de débats similaires en économie sur le fait de considérer que l'agrégation des satisfactions individuelles suffit à obtenir un optimum collectif.

Certains signes et notamment des résultats d'enquêtes peuvent sembler contradictoires avec de telles dispositions : il ressort en effet le plus souvent que l'opinion publique fait en premier lieu confiance aux scientifiques eux-mêmes pour juger de l'opportunité, de l'innocuité ou de l'honnêteté des programmes scientifiques.

Quelle que soit la modalité choisie (intervention des élus, enquêtes...), il s'agit toujours d'extrapoler un intérêt général à partir d'éléments fournis par des représentants du corps social. Il doit donc toujours exister un mécanisme de réduction, de délégation, via lequel une représentation de la demande sociale peut être construite et appréhendée.

La construction d'une demande ne s'arrête pas quand ses traducteurs ont été sollicités à l'origine d'un processus. Entre la société, et les chercheurs, le problème conjoint est celui de l'appropriation. Une confrontation constructive ne peut se faire simplement sur une seule étape de concertation. La formulation par des non-spécialistes des attentes et des problèmes ne représente pas une programmation de la recherche.

Ces différents points ont été éprouvés lors d'une démarche lancée en 1998 par le commissariat Général du plan et le CNRS sur le thème de l'environnement.

5.3) Le faux dialogue des questions et des réponses dans le champ environnemental

Si l'on se réfère à l'étude prospective de la demande « environnement » et sa traduction en termes scientifiques et techniques de 1998, les résultats de l'exercice montrent clairement que les propositions de recherche ne s'organisent à aucun moment à partir de la prise de conscience croissante dans notre société de l'importance de la préservation ou de l'amélioration du cadre et de la qualité de vie. La prise en compte d'une demande sociale en la matière se heurte à l'organisation de la recherche par disciplines propres aux institutions de ce type.

Certains points de la conclusion de cette étude sont intéressants à noter :

La dimension sociale est de plus en plus perçue comme un obstacle au progrès technique et économique,
ce qui est moins le cas pour la dimension environnement.

Il est possible que l'environnement devienne le nouveau paradigme sur lequel la demande sociale s'appuie pour contester certaines des décisions des autorités publiques des entreprises privées.

Il existe une « montée du local » qui s'exprime sous la forme de volonté d'amélioration de la démocratie locale.

Ce trait est accentué par la critique des réseaux qui paraissent éloigner et dématérialiser encore davantage, les centres de décision.

Deux autres constats importants de la conclusion :

Il n'y avait pas de différence sensible constatable dans la nature des préoccupations référées à l'environnement par les participants grand public du forum libre, et par les personnes ressources réunies dans les ateliers.

La même polarisation des préoccupations se faisait autour du maintien et de l'amélioration de la qualité de la vie, de la garantie des sécurités individuelles et collectives contre les risques et les atteintes à la santé, la préservation de la diversité biologique. Cette hiérarchisation des problèmes s'explique naturellement par la nature des problèmes rencontrés ou imaginés à court ou à moyen terme.

Mais cela explique-t-il une complète inversion des hiérarchies de la recherche ?

Le système de R&D s'est mobilisé jusqu'alors sur la production de connaissances et le développement de techniques nécessaires à la compréhension et à la maîtrise des problèmes, ainsi que sur les évolutions affectant l'environnement à l'échelle planétaire et européenne. Ce système s'est montré insuffisamment équipé pour participer à la résolution des problèmes désignés par la demande sociale telle qu'elle s'exprime, notamment dans le champ des sciences économiques, sociales et juridiques.

Le second constat montre la capacité croissante d'une démarche qui rompt avec une réaction fataliste. Le grand public veut de plus en plus savoir le pourquoi et le comment et en appréhender les conséquences. Et cette évolution se rencontre dans tous les pays de développement comparable.

Cette demande naissante des citoyens à penser le monde qui les entoure en recherchant à situer ce qui leur arrive dans une chaîne qui va des causes à l'appréhension des conséquences est d'une grande importance. On ne peut plus penser comme totalement idéaliste ou

dangereux la participation de la société civile au traitement des problèmes posés, et bien entendu leur contribution à la désignation d'objectifs proposés aux chercheurs.

En 1993 en Grande-Bretagne, le Livre blanc du gouvernement sur la science et la technologie « Realising our potential » visait à une mobilisation plus efficace de la recherche britannique face aux besoins sociaux et économiques. Un premier programme impliqua environ 10 000 personnes de l'industrie, de la recherche publique, de l'administration et d'ailleurs afin d'identifier des domaines prioritaires pour la science et la technologie. Cependant, c'est le processus de travail lui-même qui a peut-être produit les résultats le plus importants, qu'on peut appeler les 'cinq C' :

- meilleure Communication, entre les entreprises et entre les secteurs (industrie, administration, recherche publique),
- Concentration de la réflexion sur le long terme: quel pourrait être le monde dans 10- 20 ans, avec quels nouveaux marchés, produits, services ...?
- Coordination des projets de long terme des organisations concernant la sciences, la technologie et l'innovation,
- élaboration de Consensus sur ce que est voulu pour le Royaume-Uni dans 10 ou 20 ans,
- faire en sorte qu'un grand nombre de personnes soient concernées par le foresight, pour transformer en action les idées qu'il génère.

Ces cinq résultats du processus du foresight correspondaient à des aspects sur lesquels le Royaume-Uni avait des lacunes. Ce programme de foresight évalué par le nouveau gouvernement travailliste en 1997, a été considéré comme étant un succès et devait être réalisé de nouveau entre 1999 et 2000.

C'est en partant de l'analyse descriptive de cette démarche que nous allons essayer de définir ce qui pourrait constituer les nouvelles articulations de la science et de la société.

6) LE MODELE PARTICIPATIF MIS EN PLACE PAR LES FORESIGHTS ANGLAIS

De 1993 à 1997, un important exercice de prospective a eu lieu au Royaume-Uni, suivi d'un second, dont la première phase se déroule d'avril 1999 à novembre 2000. Le fait majeur est que le processus de prospective devient au Royaume-Uni le mécanisme central de la conception et de la mise en œuvre de la politique scientifique et technologique, d'innovation et d'enseignement supérieur.

La question se pose de savoir comment traduire foresight en français. C'est évidemment le terme 'prospective' qui vient à l'esprit. Cependant, dans *Scenarios and strategies - a toolbox for scenario planning* (Cahier du LIP5 - numéro spécial, avril 1999), Michel Godet indique que le terme foresight est 'peut être la plus proche traduction' du mot prospective, même si, pour lui, l'idée de pro-activité est moins présente dans le terme anglais. De son côté, Ben Martin, évoque la similitude entre la démarche du foresight - dont il a été l'un des promoteurs au Royaume-Uni - et celle de la prospective (écrit en italiques dans son article *Technology foresight.. capturing the benefits from science related technologies*, *Research evaluation* 6 (2) 1996, 158-168). Il existe cependant une difficulté, qui empêche de considérer que les deux termes sont simplement la traduction l'un de l'autre: le mot 'prospective' en français désigne une démarche intellectuelle, alors qu'en anglais le mot 'foresight' désigne l'activité ou le processus qui incarne la démarche. Pour exprimer la démarche intellectuelle, les britanniques ne peuvent pas utiliser le mot 'prospective', car celui-ci existe déjà, par ailleurs, comme adjectif signifiant 'possible' ou 'potentiel.'. Ils utilisent donc en anglais la péri-phrase 'the conceptual model of the foresight process'. Réciproquement, pour désigner en français ce que les anglais appellent 'foresight', on utilisera soit la périphrase 'mise en œuvre d'un processus de prospective', soit le mot 'foresight', mot anglais qu'on peut franciser, car il n'existe pas, par ailleurs, en français.

Nous allons d'abord décrire le premier programme de foresight et ses résultats, pour exposer ensuite les évolutions prévues pour le second exercice, résultant tant de l'expérience acquise que des inflexions politiques apportées par le gouvernement travailliste. Nous proposerons enfin une mise en perspective du foresight et l'hypothèse de l'émergence d'un mode de régulation (instrument de gouvernance) de la recherche adapté aux sociétés fondées sur la connaissances.

6.1. Du Livre blanc ‘réalisons notre potentiel’ à la mise en œuvre des résultats du technology foresight

En 1993, le gouvernement britannique publie le Livre blanc Réalisons notre potentiel.. une stratégie pour la science, l’ingénierie et la technologie. L’idée de base est que le Royaume-Uni doit valoriser son très grand potentiel scientifique pour créer de la richesse. Pour cela, il est prévu qu’un programme de Technology foresight sera réalisé conjointement par l’industrie et la recherche pour éclairer le gouvernement sur les priorités (...) Le but est un changement culturel majeur - une meilleure communication, une plus forte interaction et une plus grande compréhension mutuelle.

En pratique, il est prévu d’identifier les opportunités des technologies et des marchés susceptibles d’émerger dans les 10 - 20 ans à venir et de prévoir les actions nécessaires pour les exploiter.

La période est maussade pour la recherche britannique, soumise à la diète budgétaire des gouvernements conservateurs successifs, qui ont en outre réalisé une série de privatisations de laboratoires publics, de manière souvent brutale. Certains craignent que le technology foresight annoncé ne prélude à quelque nouveau mauvais coup pour la recherche. Un éditorial de Nature⁷ déclare que l’annonce du technology foresight crée ‘de l’espace pour un désastre’ et . - ironise sur les opinions delphiques⁸ des experts. L’ancien président de l’Agence de financement de la recherche économique et sociale se demande si le gouvernement britannique n’essaye pas d’utiliser l’alchimie (le foresight) pour atteindre une chimère (un bénéfice national étroitement défini supposé résulter de la dépense de recherche publique).

Pourtant, dans l’ensemble, le Livre blanc et l’initiative du foresight sont plutôt bien accueillies dans la recherche publique, et chez les industriels, ainsi qu’au niveau du parti travailliste, alors dans l’opposition. Le ton, très novateur, de l’ensemble du document et la crédibilité du ministre de l’époque, celle du Chief scientific advisor et de plusieurs personnes-clés du dispositif, ont conduit la communauté scientifique et le parti travailliste à laisser sa chance au projet.

Le ministre s’implique fortement dans l’exercice et arrive à en montrer l’intérêt pour les chercheurs et, très vite, la phase de ‘pré-foresight’ démarre.

6.1.1 la mise en place du programme technology foresight - le travail des groupes sectoriels et du comité de pilotage (1993-1995)

Un comité de pilotage, présidé par le Chief scientific advisor est nommé par le ministre pour orienter et coordonner l'ensemble du processus. Ce comité définit le nombre, le périmètre et le mandat des groupes sectoriels dont il nomme le Président et les membres. Le comité est responsable du document de synthèse et des recommandations, mais ses décisions majeures sont soumises au ministre, qui décide en dernier ressort.

Le dispositif prévoit également quinze groupes sectoriels d'une vingtaine de membres, chacun, dont la mission est de construire des hypothèses et des scénarios basés sur des analyses et des consultations à travers des réseaux d'interaction et de discussion. Chacun des groupes sectoriels doit préparer un rapport, utilisé par le comité de pilotage pour sa synthèse. Enfin, il convient de mentionner les équipes d'appui méthodologique et d'études, privées ou universitaires, qui ont accompagné le processus de bout en bout. Deux représentants de ces différentes équipes font partie du comité de pilotage, ce qui facilite la cohérence d'ensemble.

Le premier événement, au plan chronologique, a été la nomination du comité de pilotage, composé de 17 personnes: six personnes originaires de l'industrie, cinq responsables gouvernementaux de politique scientifique, dont le Président qui est le Chief scientific advisor, et enfin six-universitaires, dont deux spécialistes de politique scientifique et de prospective. En même temps, les équipes d'appui sont installées, ce qui permet de lancer très vite des séminaires d'explication et de discussion préparatoires, organisés dans plusieurs régions (séminaires locus on foresight).

A partir de ces séminaires, le comité de pilotage fait le choix des intitulés des groupes sectoriels, et procède à la nomination de leurs présidents et de leurs membres. Outre des groupes sectoriels assez classiques dans leur intitulé, on remarque la création des groupes sectoriels 'services financiers', 'commerce - distribution', ou encore 'loisirs - éducation'.

Les objectifs et les mode de travail des groupes sectoriels sont établis. Ils devront répondre aux questions suivantes, chacun dans leur secteur: quelles sont les tendances sociales et économiques des 10-20 prochaines années? quels sont les dimensions science - technologies liées à ces tendances? comment les financements publics peuvent ils le plus efficacement soutenir un potentiel scientifique innovant garant de la croissance économique et de la qualité

de la vie futures? dans quelle mesure les aspects réglementation, qualifications, infrastructure éducatives et autres facteurs doivent-ils être pris en compte?

La méthode employée est celle de l'identification des facteurs moteurs (drivers) déterminant la dynamique du secteur étudié, en considérant les domaines réglementaire, ressources humaines, développement de la technologie ou recherche scientifique et technologique. La méthodologie de sélection utilisée, tant au niveau des groupes sectoriels qu'à celui du comité de pilotage est celle de la matrice 'atouts-attraits'. Chaque paramètre ou résultat est analysé selon d'une part ses 'attraits', qui sont les bénéfices économiques et sociaux (potentiels) et d'autre part selon les 'atouts' qu'on peut faire valoir, notamment en termes de probabilités d'avancées S&T et de force du potentiel S&T national. Chaque groupe sectoriel est laissé libre d'utiliser la méthodes scénarios selon ses besoins pour ordonner et mettre en forme ses travaux.

Enfin; il est décidé d'accompagner le processus par une enquête Delphi, dont les caractéristiques principales sont bien cohérentes avec les objectifs du foresight : permettre une large interaction entre les groupes sectoriels (qui préparent le questionnaire) et les publics professionnels visés (qui répondent), et, par ailleurs favoriser la constitution de consensus. Le questionnaire consiste à poser des questions sur une série d'innovations dont on postule l'émergence. On-demandera alors d'identifier les dates-possibles de développement, de première utilisation et de diffusion de ces innovations, d'apprécier l'importance de leur impact sur la compétitivité et la qualité de la vie, enfin de mettre en évidence les opportunités et les contraintes de leur mise en œuvre.

6.1.2 le travail de consultations

Les groupes sectoriels ont commencé leur travail en mai 1994 et on remis leurs rapport début 1995. ils ont fonctionné en alternant consultations extérieures sous forme de questionnaires ou de séminaires et analyses 'en chambre', passant d'un phase d'extension (recension large des paramètres) à une phase de concentration (sélection). Les responsables du foresight considèrent avoir touché environ 10 000 personnes à travers des dizaines de séminaires régionaux.

Les questions pour l'enquête Delphi ont été préparées par les groupes sectoriels, puis validées à l'aide d'un questionnaire postal ciblé sur quelques dizaines d'experts reconnus. Les groupes ont présenté chacun entre 50 et 100 questions pour l'enquête Delphi, à laquelle ont répondu au total environ 3 000 personnes, ceci correspondant à une moyenne de 140 réponses par question. Le rapport de synthèse de l'enquête Delphi a été publié début 1995, mais les résultats, prêts fin 1994 ont pu être utilisés pour les rapports des groupes sectoriels.

Le comité de pilotage a réalisé sa synthèse d'ensemble, publiée en mai 1995, après examen et classement des 360 recommandations des groupes sectoriels, par une analyse atouts - attraits afin de dégager des priorités.

En mai 1995, le comité de pilotage publie son rapport Progresser par le partenariat. Pour en accroître l'impact et placer la politique de recherche et d'innovation sur le devant de la scène politique nationale, deux autres documents officiels sont publiés simultanément: le ministère du commerce et de l'industrie (DTI) présente un Livre blanc sur la compétitivité traitant des conditions nécessaires au développement de l'innovation industrielle, et l'Office of Science and Technology publie le Forward Look, prévu par le Livre blanc de 1993 comme document d'accompagnement du technology foresight. Le document Forward Look doit faire chaque année le point du portefeuille d'activités de la recherche publique et évaluer son évolution au regard des priorités dégagées par le foresight.

Le rapport Progresser par le partenariat a voulu élargir la 'surface de contact' entre la recherche et la société et avoir une conception systémique des politiques de recherche. Ceci s'est traduit dans les quatre caractéristiques du rapport :

Il s'intéresse à une palette d'activités largement ouverte aux services.

Il ne considère la création de connaissances stricto sensu que comme l'un des quatre pôles à intégrer, les autres étant l'exploitation de la technologie, les facteurs réglementaires, sociaux et politiques et enfin les questions de ressources humaines, d'organisation et gestion.

Il accorde une place égale dans les recommandations aux aspects thématiques et aux aspects d'infrastructure (au sens large: matérielles, institutionnelles, de réseau, de formation) .

Les priorités thématiques ou d'infrastructure ne sont retenues en général qu'à partir de leur importance pour plusieurs groupes sectoriels, devenant ainsi des questions 'génériques'.

Le comité de pilotage recommande également dans son rapport que lui-même et les groupes sectoriels restent en place pour effectuer la diffusion des résultats et pour en suivre la prise en compte dans le secteur public et dans l'industrie. L'idée est de maintenir et consolider les réseaux professionnels créés pour favoriser la mise en place de partenariats.

De fait, à la fin de l'année 1995 et pendant l'année 1996, plusieurs réformes importantes liées au foresight ont été réalisées: réforme des Research council et apparition de critères relatifs aux priorités résultant du technology foresight dans l'évaluation des projets; création d'un concours national pour le financement de projets innovants avec d'importantes dotations; expansion et réorientation du programme LINK ,mécanisme principal de financement de la recherche en collaboration public - privé, sur les priorités du foresight ; deuxième exercice d'évaluation et classement des universités, incluant également des critères relatifs au positionnement des recherches sur les priorités du technology foresight. Enfin, le Whitehall foresight group a été créé, avec la responsabilité de la coordination des activités du technology foresight au niveau des ministères.

Bien sûr, toutes ces évolutions ne vont pas sans débats ni critiques. L'interférence entre foresight et recherche de base, notamment, suscite bien des discussions, et un certain manque de transparence dans la sélection des projets du concours national fait l'objet de vives critiques. Dans l'ensemble, cependant, le technology foresight est jugé utile et efficacement conduit. Le nombre même de participants est l'indication d'une certaine attente de la part d'une communauté scientifique qui s'était sentie marginaliser depuis plusieurs années. Les rencontres régionales et les constitutions de nouveaux réseaux professionnels ont été particulièrement appréciés, notamment des industriels. Fin 1996, le succès était considéré tel que le technology foresight est devenu l'emblème (flagship) de la nouvelle politique de recherche du gouvernement.

La question se pose alors de ce qu'il convient de faire à partir de là : faut-il recommencer l'exercice, au risque de se répéter? faut-il se focaliser sur un petit nombre de domaines? Ces questions vont se trouver posées dans un contexte plus large, puisqu'en 1997 les travaillistes gagnent les élections. Les questions deviennent alors: quelle est la politique du nouveau gouvernement en matière de recherche et quelle est la place de la prospective dans cette politique?

6.1.3. les évaluations de 1997 et le nouveau programme de foresight lancé en 1999

a). les évaluations du technology foresight demandées par le gouvernement travailliste

L'année 1997 va être consacrée par le nouveau gouvernement à la construction d'une doctrine pour sa politique scientifique et pour le nouvel exercice de prospective. Deux rapport

d'évaluation du technology foresight sont commandités: l'un à l'Office parlementaire de la science et de la technologie (POST), l'autre aux services du Premier ministre.

Le rapport d'évaluation (review) du POST est publié en juin 1997 sous le titre la science construit-elle l'avenir ? le technology foresight et son impact.

Sa tonalité d'ensemble est très positive: le technology foresight a sans aucun doute été une initiative couronnée de succès. Il a fait tomber des barrières, amélioré la communication entre acteurs et a eu une influence dans de nombreux domaines.

Le rapport fait cependant des critiques et pose un certain nombre de questions de fond:

- Il s'interroge sur ce que doit être le rôle du technology foresight par rapport à la recherche fondamentale, prêchant pour une grande prudence,
- Il considère que les projets financés en aval du foresight l'ont été insuffisamment et de manière trop dispersée,
- Il s'inquiète des conséquences de certains oublis (par exemple les nanotechnologies) et plaide pour un examen en continu des technologies; plus généralement, il suggère une attitude plus pragmatique par rapport aux résultats du foresight pour ne pas figer les priorités,
- Il regrette le manque de prise en compte des résultats du foresight par les autres ministères, notamment en ce qui concerne les aspects réglementaires,
 - Il critique l'enquête Delphi, jugée trop lourde et contraignante.

Le rapport du POST recommande également une meilleure prise en compte de la contribution de la science et de la technologie aux priorités sociales et à l'objectif de croissance durable. Il plaide pour un élargissement du champ considéré, l'implication plus forte des acteurs sociaux et de l'industrie, proposant un objectif de 'changement culturel' et de 'construction de visions cohérentes du futur de la nation'. Ce rapport préfigure assez précisément la politique future du gouvernement concernant le foresight.

L'audit des services du Premier ministre (Whitehall audit), publié en octobre 1997, est centré sur l'utilisation du technology foresight par les ministères. Il suppose d'emblée que le foresight est important et utile et se limite à discuter les moyens d'une plus forte implication des ministères. Dans cette perspective, il propose que les présidents des groupes sectoriels rencontrent régulièrement les ministres, que les contacts des ministères avec le foresight aillent bien au-delà des responsables des services de recherche et que le groupe de coordination interministériel soit coiffé par un comité où siègeraient les ministres concernés eux-mêmes.

Il recommande enfin que l'Office of science and Technology fournisse aux groupes sectoriels un appui plus conséquent en termes d'analyses et d'études et insiste, comme le rapport du POST, sur le besoin d'une ouverture et d'une diversité d'acteurs plus grandes.

Le point le plus original de l'audit de Whitehall est son insistance sur l'apport 'systémique' du technology foresight pour l'élaboration des politiques publiques. Le rapport recommande en effet que le foresight favorise la collaboration inter-ministérielle et inter-disciplinaire et qu'il soit l'occasion d'échanges approfondis entre les groupes sectoriels, les ministères et les agences de financement de la recherche (Research councils). Après les évaluations, arrive le temps de la déclaration de politique générale et celui de l'action..

b). Une stratégie politique pour une société de connaissance: le Livre blanc de décembre 1998

Le Livre blanc Le futur de notre compétitivité: construire une économie fondée sur la connaissance présenté en décembre 1998 est une profession de foi dans le fait que la compétence, la connaissance et la créativité sont au cœur de la 'société fondée sur la connaissance' et que donc la capacité des nations à exploiter ces atouts déterminera leur avenir.

Le Livre blanc annonce notamment des financements additionnels pour la recherche et la 'promotion vigoureuse' de la commercialisation de la recherche universitaire. Il voit un enjeu majeur dans la capacité à 'collaborer pour être compétitif' et lance plusieurs initiatives en ce sens (dont un appui aux 'clusters' industriels).

Enfin, il annonce officiellement, dans ce cadre, le lancement du nouveau programme de foresight.

Ce Livre blanc est plus qu'une énième déclaration sur l'importance de la connaissance dans les sociétés contemporaines ou un énième catalogue de décisions. Il propose en effet une vision renouvelée de l'action gouvernementale par la prise en compte simultanée de la dynamique des institutions (universités, et firmes ...) en tant que telles, mais aussi celle de leurs relations de concurrence et celle de leurs partenariats.

Concurrence et partenariats - qui doivent monter en puissance l'un comme l'autre - sont considérés comme des aspects complémentaires d'une même réalité qui est celle des 'système d'innovation'.

Ce type de concept, développé depuis le début des années 80 par les économistes, est interprété de manière novatrice en termes de politiques publiques. Il s'agit de renforcer non pas la compétitivité dans l'abstrait, mais la compétition entre les institutions. Il s'agit également de donner du contenu à la constitution de partenariats liée à des productions / usages de connaissances, et aussi à un ensemble de réseaux de collaboration / concurrence entre laboratoires publics, universités, entreprises, fournisseurs, utilisateurs, administrations. Une des conséquences de cette conception est qu'il est indispensable que les scientifiques modifient leurs compétences afin d'être capables de communiquer et de travailler avec un ensemble beaucoup plus large de partenaires.

Le Livre blanc conclut sur le nouveau rôle d'un gouvernement dans une société fondée sur la connaissance, à savoir investir dans l'éducation, la science et la création d'une culture d'entreprise « promouvoir des partenariats créatifs » contribuer à faire émerger des visions de long terme dans un monde de pressions liées au court terme.

c) Le nouveau programme foresight lancé en 1999

Le gouvernement travailliste a apporté trois inflexions au foresight :

Il a voulu d'abord un meilleur équilibre entre les objectifs de compétitivité ('création de richesse) et de qualité de la vie, ce dernier objectif se référant aux objectifs sociaux, environnementaux, d'équité et plus généralement au hors marché.

La seconde inflexion concerne l'élargissement de l'exercice, tant en ce qui concerne le nombre de personnes, qu'en ce qui concerne la variété des acteurs et institutions impliqués. Il s'agit d'influencer 'les conseils d'administration' et pas seulement les responsables de la technologie, les PME de tous horizons et pas seulement les grands groupes des secteurs de haute technologie.

La troisième inflexion, qui découle en partie de la précédente, est la diminution sensible du poids relatif du monde de la recherche et de la technologie dans l'exercice.

Ceci reflète l'idée que, dans une société fondée sur la connaissance, d'une part la production de connaissance se fait sur une base élargie qui dépasse les institutions de recherche, et d'autre part la combinaison et l'utilisation des connaissances existantes sont tout aussi importantes que leur production.

En conséquence, et très logiquement, le nouvel exercice a été officiellement dénommé 'foresight' et non plus 'technology foresight'

6.2) L'organisation du nouveau foresight

Le cahier des charges du nouveau foresight a été publié en décembre 1998, pour une première phase devant durer de 1999 à la fin 2000. Un groupe de suivi interministériel, impliquant les ministres concernés, a été constitué et un nouveau comité de pilotage de l'exercice nommé. Ce comité est très différent du premier, même s'il comprend toujours 17 membres et si c'est toujours le Chief scientific advisor qui le préside.

En effet, il ne comprend que trois chercheurs universitaires, tous dans les sciences sociales (gestion et politique scientifique). Par ailleurs, le comité comprend, en plus de son président, six responsables ministériels (dont défense, industrie, recherche, éducation), deux industriels, un journaliste et, fait nouveau, quatre représentants d'organisations de la 'société civile' (patronat, syndicats, économie sociale, sociétés de recherche sous contrat).

Les groupes sectoriels ont été définis, avec une décomposition en groupes sectoriels proprement dits (chimie, défense et aérospatial, énergie et environnement naturel) groupes thématiques (- le vieillissement de la population, la prévention de la délinquance, manufacturing 2020, services financiers, filière agro alimentaire, santé), et thèmes transversaux(information, communication, médias, éducation, compétences, formation, matériaux - développement durable, distribution et services aux ménages) pour faciliter les croisements. Les groupes sectoriels sont parfois organisés en sous groupes ('task forces). Les lettres de mission (panels action plans) et la nomination des présidents et des membres des groupes sectoriels ont été publiés en juin 1999, avec identification du responsable et des membres du secrétariat qui aidera aux travaux de chaque groupe.

Il leur faut identifier leur vision d'avenir, les menaces et les opportunités stratégiques par secteur, les défis possibles, les expertises et les ressources potentiellement nécessaires, les besoins et compétences en recherche.

En outre, une série de programmes associés au foresight a été lancée, sous l'égide d'une grande diversité d'institutions, notamment des organisations professionnelles et des institutions de recherche.

6.2.1 Une nouvelle méthodologie d'interaction: le 'bassin de connaissances'

Au plan méthodologique, l'initiative majeure est la mise en place d'un bassin de connaissance (Knowledge pool) sur un site internet. Ce nouvel instrument a une fonction de communication, d'interaction, de génération d'hypothèses et de réaction à ces hypothèses. On retrouve là l'essentiel des fonctions dévolues à l'enquête Delphi dans l'exercice précédent, qui se trouve donc être remplacée.

Ce bassin de connaissance est une librairie de visions stratégiques et d'informations sur le futur, qui doit être également un forum et le lieu de rassemblement des informations sur les travaux des groupes sectoriels. Source d'information et lieu d'interaction, le bassin de connaissance - site internet ouvert - veut être l'instrument par lequel tout un chacun peut s'impliquer dans le foresight.

Le processus de travail des groupes sectoriels va donc être accompagné, en parallèle, d'une multitude de processus conduits par des acteurs « Intéressés ». Ces acteurs vont contribuer à l'exercice d'ensemble, mais, et c'est essentiel, vont aussi travailler pour leur propre compte, pour l'élaboration de leur propre stratégie et la recherche de leurs partenaires. On retrouve le concept de 'forum hybride', qui met en avant le fait que dans les réseaux d'innovation, point n'est besoin d'avoir la même stratégie, ni les mêmes objectifs, ni même d'être complémentaire pour interagir utilement.

Le nouveau foresight est désormais lancé.

On ne peut réduire le processus de prospective qui vient d'être présenté à un effet de mode ou à des jeux de pouvoirs new look. Il constitue désormais, de manière indiscutable, un élément majeur du fonctionnement du dispositif gouvernemental au Royaume-Uni, mais également, avec des nuances d'un pays à l'autre, en Finlande et aux Pays-Bas. D'autres pays conduisent des expériences similaires, par exemple l'Allemagne, l'Espagne ou l'Australie. Il faut alors se poser la question de la raison d'être et de l'apport de ce qu'il faut bien appeler un nouvel instrument de conception et de mise en œuvre des politiques de recherche et d'innovation.

6.2.2 La prospective concertée: un instrument de gouvernance adapté aux sociétés fondées sur la connaissance

Dans les sociétés fondée sur la connaissance, la création de richesses est directement liée au fonctionnement du 'système d'innovation' - institutions apprenantes en forte interaction dont le potentiel est celui des connaissances codifiées et tacites maîtrisées par les individus qui les composent et les collectifs qu'elles représentent. Ces institutions opèrent dans un contexte d'incertitudes quant aux marchés et aux technologies, marqué également par la rapidité des évolutions de tous ordres et par une situation de concurrence mondiale. C'est ce qu'on appelle classiquement la globalisation.

Ceci a deux conséquences majeures:

- La nature des connaissances nécessaires, bien sûr, mais également leur mode de production et de circulation a changé. De plus en plus, les connaissances, y compris fondamentales, sont construites dans des contexte d'application, dans le cadre de réseaux hybrides impliquant une diversité accrue d'acteurs et de compétences. De plus en plus, il y a co-construction de la demande et de l'offre, l'un comme l'autre étant objet de création et de connaissance.
- les avantages comparatifs des organisations résident dans leur niveau de connaissances, bien sûr, mais également dans la pertinence de leur stratégie et dans les qualités du système d'innovation - essentiellement national et européen - dans lequel elles sont insérées.

Et quand les maîtres mots pour les organisations sont innovation, concurrence et partenariats, les fonctions-clés, dont tout le reste dépend sont la circulation des connaissances et des compétences, la construction des réseaux et la prise en compte du long terme dans les stratégies.

Or, ces fonctions ne peuvent être assumées ni par le marché, ni par un plan ,ni par des tutelles ou des hiérarchies. Par rapport à ces fonctions-clés, le marché est souvent aveugle, le plan peu crédible et la hiérarchie insuffisante.

Il s'agit donc de construire des principes de gouvernance et des régulations d'un type nouveau qui permettent la prise en charge de ces fonctions indispensables pour les sociétés fondées sur

la connaissance. Tel est le cahier des charges auquel est désormais confronté l'Etat pour l'élaboration de sa politique de recherche et d'innovation.

6.2.3 L'apport du foresight britannique

Ce dispositif d'ensemble que nous avons vu, constitue un nouveau principe de gouvernance et de régulation.

Les apports du dispositif britannique d'ensemble peut très schématiquement se décrire de la manière suivante :

- Les entités et les acteurs 'de base' sont largement autonomes pour définir leur stratégie, qui s'exprime notamment par les partenariats qu'ils privilégient. **Le contrat** est l'instrument majeur de cette liberté stratégique - contrats entre institutions de recherche et ministères, entre direction d'organisme et unités de recherche, entre directions d'université et départements, contrats aussi au sein des organisations,
- des formes de contrôle appropriées vont de pair avec cette liberté stratégique. Ces contrôles sont de nature ni hiérarchique, ni bureaucratique, mais centrés sur l'observations des résultats du jeu concurrentiel entre entités (concurrence de type scientifique ou économique).

Ces contrôles consistent également en des **évaluations systématiques** à partir de l'examen des stratégies affichées et du respect des contrats. Ces contrôles et évaluations sont suivis de conséquences rapides. La source de **la légitimité** est essentiellement la transparence des engagements, celle des modalités de concurrence et des évaluations. Les processus d'élaboration des décisions, les stratégies et les résultats obtenus par les stratégies sont publics, tout comme les partenariats et les contrats qui les incarnent.

Si on s'en tenait là, il est clair que le dispositif tournerait très rapidement à vide. Il suppose en effet une 'intelligence distribuée', garante de la richesse et de la pertinence potentielle des stratégies des acteurs décentralisés. Ces acteurs doivent en effet avoir la capacité d'élargir le champ des choix et des connaissances à mobiliser. Ils doivent être en mesure de se saisir des perspectives du long terme, inventer des explorations originales et leurs stratégies ont pour objet, au sens strict, d'inventer le futur. Tout ceci suppose également une intelligence à l'échelle du système et de ses acteurs, condition de l'établissement de partenariats et d'une situation de concurrence bien assumée.

Le foresight, comme on l'a vu, a bien pour objet des échanges sur des hypothèses, des perspectives, des perceptions et de coordonner les anticipations des acteurs. Le bassin de connaissances du nouveau foresight, après le Delphi de 1994, trouve là sa raison d'être. **La méthodologie, à la fois très participative et structurée**, renvoie bien à ce type d'objectif. Qu'est-ce que cette expérience britannique peut signifier pour la France?

Il faut souligner bien sûr les risques d'une mauvaise mise en œuvre de la proposition. Il ne faut pas se cacher également les difficultés potentielles par exemple sur la recherche de base, les effets de mimétisme qui réduisent les possibles ou encore les difficultés inhérentes à la gestion de processus de choix et de concurrence.

Mais l'essentiel est de concevoir et construire une stratégie pour la politique de recherche qui soit en phase avec **l'avènement d'une société basée sur la connaissance**. Et seule une telle stratégie permettra de refonder le contrat social qui lie la société et sa recherche publique.

Un dispositif par certains aspects assez radicalement nouveau par rapport à ce que nous connaissons en France pourrait être envisagé, dont la clé de voûte serait un ambitieux processus de prospective.

Le projet de l'ANRT correspond-t-il à cette ambition ?

7) LE MODELE DELEGATIF OU LE PROJET DE L'ANRT

L'Agence Nationale de la Recherche et de la Technologie est parti du constat de la persistance aujourd'hui de divergences culturelles profondes entre science, technique et société:

Pour eux, la communauté scientifique n'accepte comme prouvés que des résultats vérifiés selon une procédure rigoureuse et malheureusement très longue (émission d'une conjecture, rédaction d'un compte-rendu préalable, analyse par un comité de lecture, publication dans une revue reconnue, puis approbation lors d'un congrès mondial soit entre 3 ans et 3 siècles selon les cas).

Le développement des technologies est beaucoup plus rapide, et suit une procédure d'apprentissage par essais et erreurs. La prise de risque est une condition de la réussite.

L'absence d'explication satisfaisante sur le fonctionnement du procédé physique utilisé ne gêne personne (les avions ne pouvaient pas voler, selon les connaissances physiques de la

science des années 1880. Ensuite, on a inventé le concept de « couche limite »). Reste à décider qui assume les conséquences sociétales de la partie «erreur» du processus d'innovation technologique. Un consensus autour d'une obligation de moyens était encore admis il y a vingt ans, mais semble remis en cause aujourd'hui.

.La société évolue au rythme des médias, autrefois la rumeur, puis la presse, aujourd'hui la télévision, dans tous les cas la chasse à la nouveauté. Appliqué à la science et à la technologie, le résultat de cette attitude est dévastateur. Un journaliste rendant compte d'un congrès scientifique, titrera sur la table ronde consacrée aux futures conjectures non vérifiées, mais si séduisantes, et oubliera les sessions austères consacrées à la critique méthodologique des conjectures de l'exercice précédent. De même, seule la partie « erreur» du processus d'innovation a quelque chance d'être détaillé dans un media non spécialisé. Enfin, tout le monde considère comme un dû le bénéfice des innovations anciennes, qui en leur temps ont pu apparaître comme une menace ou une perturbation.

Afin de répondre à ces écarts, l'Agence nationale pour la recherche et la technologie a voulu lancer un exercice proche des exercices foresight.

7.1) Le dispositif

7.1.1 Des questions de prospectives en rapport avec la demande sociale supposée

1/ Que peut l'investissement technique (infrastructures, véhicules, aides à la conduite, contrôles, intermodalité...) pour réduire le nombre de morts sur les routes 1

Combien faudrait-il investir, avec quelles perspectives d'effets?

Que pèsent les autres facteurs (éducation, formation, information.. .) en termes d'investissements et d'effets escomptés?

2/ La voiture électrique est-elle une vraie solution, un mythe (constructif 1), ou une fausse piste

Quels sont la demande, la nécessité, le coût, le délai pour des voitures «pollution zéro» (environnement, santé, énergie) ? Quelles solutions sont acceptables?

3/ Peut-on et doit-on, avec quelle ampleur, concevoir une révolution (équivalente à la révolution TGV) pour le ;transport des marchandises, à l'échelle européenne ?

4/ Le transport aérien peut-il « courir sur sa lancée » ?

5/ Faut-il investir dans les procédés de production décentralisée au-delà du « mouvement naturel » de l'industrie ?

Même question pour les outils modernes de la logistique (principalement TIC et organisation).

7.1.2 Une liste de défis, et d'enjeux concernant le monde entier a été posé:

- . Le mode de vie
- . La sécurité
- . La santé
- . L'activité économique
- . L'environnement (effet de serre, pollution, ressources d'énergie).
- . Le développement de l'Asie (Chine, Inde).

Et une autre série pour la France, où l'on retrouvait les mêmes enjeux, avec quelques motifs d'intérêt spécifiques:

- . La concentration d'un cinquième de la population et de la plupart des centres de décision en région parisienne

Ils sont ensuite partis de quelques données d'ensemble par thème et secteur.

Pour exemple, nous évoquerons le transport :

- . La dépendance aux infrastructures; évolution lente, coûteuse, encore fortement liée à l'argent public.
- . La structuration par les prix qui dépendent en partie des pouvoirs publics.
- . La mauvaise information de l'utilisateur citoyen.
- . Pas de rupture technique en vue, sauf celle de la voiture électrique, mais beaucoup de possibilités d'amélioration liées aux techniques classiques, aux TIC, à l'évolution des modes de production.
- . La poursuite d'une demande de mobilité soutenue entraînant une augmentation continue des trafics de voitures, poids lourds, avions.
- . L'urbanisation et la sub-urbanisation croissante et continue, et la voiture, instrument irremplaçable d'autonomie.

7.1.3 Des questions-clés générales ont été établies à partir de là :

. Quelles sont les tendances liées à l'évolution des modes de vie et de production? Peut-on les modifier (ex: production décentralisée)? En quoi les changements socio-économiques et culturels affectant la localisation des personnes, les modes de vie familiaux, les rythmes professionnels, sont-ils susceptibles de transformer notre manière de nous déplacer? Sont-ils évitables ?

. Confrontation entre optimum collectif (comment le définir ?) et intérêts personnels, nationaux, court terme. Comment se répartissent les investissements entre public et privé et entre les différents moyens de transport ?

. Cité et Qualité de la Vie

- Une ville sans voitures est-elle pensable? Les péages urbains (cas de Londres)
- Une voiture moins puissante est-elle souhaitable? (consommation, sécurité)
- La voiture de la ville (la caraville)
- Le véhicule à pollution 0 (même s'il se fait attendre, la pression de plus en plus forte de l'opinion publique, des associations, et des pays les plus sensibles à l'environnement (cf: protocole de Goteborgl)
- Une ville sans nuisances:
 - 1 Sans nuisances sonores
 - 2 Sans pollution
 3. Sans accidents
 4. Sans embouteillages

Politiques de prix: quelles sont-elles? De qui ou de quoi dépendent-elles?

Indépendance énergétique / Finances publiques

Les transports automobiles sont très consommateurs de pétrole.

Or, en 2000 avec la hausse du pétrole (+26 %), la facture énergétique de la France s'est alourdie de 70 milliards de francs (INSEE).

. Démographie / Développement des PED

Comment faire face (comment anticiper) au boum économique et démographique des PED, et plus particulièrement des pays tels que la Chine et l'Inde, dont les conséquences risquent d'être dramatiques pour l'équilibre environnemental de notre planète?

Quelles sont les mesures qu'il nous faut prendre dès aujourd'hui pour pallier ces risques majeurs qui se poseront tôt ou tard ?

. Information, éducation, intermédiation (comprendre ensemble, co-construire, partager) :

Compréhension des réalités et des enjeux Amélioration du comportement (voiture)

Compatibilité des équipements embraqués

Tandis que se multiplient les dispositifs d'aide à la conduite, les risques d'incompatibilité électromagnétique de ces dispositifs entre eux, ou avec les autres systèmes électriques ou électroniques du véhicule, deviennent de plus en plus importants. La mesure du rayonnement de ces appareils, de leur immunité et de leurs caractéristiques électromagnétiques représentent un véritable enjeu technologique.

En fait, il a été établi que dans le domaine des transports, les changements à venir dans les 10 ans proviendront vraisemblablement des tendances lourdes déjà à l'œuvre. Cependant, les contraintes environnementales sont pressenties comme fortes et pouvant devenir un élément clef des évolutions technologiques et des schémas d'organisation ou de planification.

7.1.4 L'étude des verrous et leviers

Pour prendre l'exemple du domaine Energie, d'autres variables-clés, verrous, leviers y ont été étudiés

. La domination des combustibles fossiles carbonés a résisté aux crises du pétrole. Les exceptions locales (France, Japon, Suède) n'ont pas eu d'impact mondial.

. Le potentiel technique de diversification s'est accru (nucléaire, solaire, éolien, production décentralisée).

. Pas de véritable rupture technique en vue, mais beaucoup de fortes améliorations possibles:

- combustibles très hydrogénés (à défaut d'un cycle intégral à l'hydrogène),

- réacteurs nucléaires à auto-extinction et sans déchets à vie longue,

- biomasse,

- production décentralisée d'énergie,

- et la généralisation des améliorations éprouvées (habitat, transports).

. La vérité des prix est incomplète (taxes sur les carburants) et les prix ont un effet puissant sur le niveau et la structure de la consommation. En particulier, les réactions des entreprises sont relativement rapides. Cette vérité est incomplète à tous les niveaux y compris pour les

énergies renouvelables (non prise en compte du coût des infrastructures déjà amorties, non prise en compte des coûts sociaux entraînés par la pollution, coût du retraitement des déchets, coût du démantèlement des centrales nucléaires par exemple.)

. L'opinion publique est réactive, et mal informée.

. Le protocole de Kyoto ouvre la voie à une politique mondiale de l'énergie. Surtout depuis les accords de Marrakech fin 2001.

Au-delà de ces paramètres et de ces prises en considération, il faut ensuite analyser les acteurs en place, leur marge d'influence et de manœuvre

7.2 *Le jeu des acteurs en place*

7.2.1 La perspective d'une mobilisation générale

Les principales questions sont au niveau des Etats ou des confédérations. Les choix d'infrastructures, et surtout de politique de prix sont de leur ressort. Les opinions publiques font partie du jeu, qui les touche -économiquement de près, et moralement ou émotionnellement.

La question énergétique touche également les usages de l'énergie, l'efficacité énergétique, la consommation énergétique. Par conséquent, elle implique tous les acteurs: citoyens, entreprises et pouvoirs publics et tend « vers une mobilisation générale ». Cela dit, ce constat n'existe pas seulement dans le domaine de l'énergie. Tous les domaines peuvent être lus comme des questions de politiques publiques, de scénarios, de gouvernance et d'information qui l'emportent sur les questions techniques.

Pour ce qui concerne le domaine des biotechnologies, lui aussi pris en compte par l'exercice de l'ANRT, des enjeux sociaux concernant la santé ont été relevés comme majeurs. A terme, nous assisterons aux bouleversements des méthodes et des outils thérapeutiques: une médecine prédictive et régénérative paraît possible.

Il y aura de nouveaux médicaments classiques (vaccins, antibiotiques), de nouvelles molécules thérapeutiques (protéines thérapeutiques, thérapie génique), de nouvelles approches thérapeutiques (thérapie cellulaire, organes bio-artificiels), de nouvelles problématiques alimentaires (OOM...)

Ces différents sujets posent des problèmes de débat public, et pour le monde scientifique des questions d'éthique.

7.2.2 Questions d'éthique et sujets de débat public

L'organisation de débats publics devient nécessaire sur beaucoup d'aspects et notamment sur les conditions d'expérimentation animale et humaine, sur les conditions de brevetabilité du vivant et plus généralement sur les perspectives qu'ouvre la manipulation du vivant. D'autres sujets comme la propriété et la sécurité des informations génétiques demandent également un débat sur la nature publique ou privée de leur usage.

Le problème se pose sur beaucoup d'innovations technologiques qui touchent de près le quotidien de notre société sur ses aspects les plus prosaïques comme notre système alimentaire. Comme tout domaine dans lequel la demande primaire (quantité et qualité) est globalement satisfaite, le domaine de l'alimentation voit émerger des attentes d'un autre type, qui en l'occurrence consistent essentiellement en une exigence de sécurité accrue. Notre système alimentaire est de plus en plus sûr, et pourtant il est jugé de plus en plus inacceptable par les consommateurs. Les crises d'origine sanitaire et alimentaire qui ont marqué l'Europe au cours des dix dernières années (ESB, listeria, dioxine, prions, OGM...) sont un révélateur de la crise de confiance qui caractérise les relations entre producteurs et consommateurs, et entre chercheurs et citoyens.

Où et comment le mécontentement à l'égard du système alimentaire risque-t-il de s'exprimer à l'avenir si le fossé entre producteurs et consommateurs ne se résorbe pas? Le mode de pilotage du système alimentaire, à travers les notions de surveillance et d'alerte sanitaires, est-il satisfaisant, ou faudrait-il envisager d'autres types de gestion de la sécurité du système?

Cette question renvoie également à celle de la place du citoyen dans le système alimentaire: selon G. Capp, les consommateurs n'ont pas seulement besoin de se nourrir, ils ont également «besoin de savoir et d'être associé aux décisions concernant leur alimentation» (Capp, 200.1) : comment le consommateur peut-il devenir également un co- producteur de normes?

Cette demande d'association ou de co-production est assez importante pour qu'elle ne puisse plus être entendue.

7.2.3 Intérêt et importance de la co-production sociale

Certains auteurs ont considéré à la suite de Bourdieu que « l'opinion n'existe pas », que l'agrégation d'intérêts particuliers ne saurait être définie comme l'intérêt général et que la mise en place de procédures est inopérante tant que l'on cherche à donner la parole qu'aux personnes qui se sentent personnellement impliquées dans les débats en cours (les « acteurs concernés » de l'anthropologie des sciences). C'est pourtant ce dispositif déléгатif qui a été privilégié par le dispositif de l'ANRT, sans ambition de tendre vers un modèle plus participatif.

En effet, dans aucun thème, il n'a été question d'inclure des profanes impliqués dans les réflexions en cours au point que leur identité collective puisse en être affectée (e.g. groupes de malades, exploitants riverains...).

Pour le dire autrement, le but du dispositif de l'ANRT n'a jamais été de se faire connaître du public, encore moins de se doter d'une capacité de créer un débat public. Sous chaque thème, était juste posée la question de savoir quelle institution pouvait être convoquée pour répondre aux questions posées, et au mieux pouvait-il être question de partenariats à mettre en place.

La « garantie démocratique » d'une participation active à la construction de la connaissance n'est pas imaginée.

Aujourd'hui, le débat entre tenants du modèle de l'intérêt général, déléгатif, auquel tend le projet de l'ANRT et celui du concernement, participatif, n'est pas clos. Les premiers reprochent aux seconds d'avoir abandonné le principe « citoyen » de l'intérêt général tandis que ceux-ci reprochent aux premiers d'avoir mis en place des procédures vides et inopérantes.

Une des questions principales qui se pose à nous est de savoir s'il est possible de concevoir un exercice de prospective à échelle nationale qui soit réellement participatif ou si, au contraire, il n'est pas d'autre solution que de s'en remettre à des mécanismes déléгатifs.

8) DE NOUVELLES PROPOSITIONS ISSUES DE LA COMPARAISON ENTRE MODELES DELEGATIF ET PARTICIPATIF

8.1 *Des méthodologies anciennes sans légitimité scientifique ou sociale.*

Au fur et à mesure que des exercices de prospective sont menés en Europe, sous l'effet d'un « retour en grâce » de ces méthodologies dans les années 1990, la confusion qui entoure ce terme ne fait qu'augmenter. En effet, il est aujourd'hui impossible de définir avec précision ce qu'est un exercice de prospective, tant les variantes en sont nombreuses et parfois diverses.

Cette diversité peut schématiquement être décrite selon trois axes.

D'une part, le point de vue épistémologique sur lequel ces exercices se fondent peut varier de manière considérable : depuis un positivisme très marqué (la progression « naturelle » ou « mécanique » des sciences et des techniques induit qu'un certain nombre d'éléments nouveaux existeront nécessairement dans quelques années, l'enjeu de la prospective étant alors d'envisager les délais d'apparition probables de ces découvertes) jusqu'à un constructivisme tout aussi marqué (l'avenir n'étant fait que de ce que nous voulons en faire, la prospective est un exercice qui consiste à mettre au point une stratégie de long terme tout en s'assurant que les objectifs poursuivis par cette dernière sont compatibles avec les objectifs supposés des acteurs environnants), au point que certains parlent parfois d'une « prospective militante ».

Ce débat est évidemment essentiel dans le cas qui nous occupe : on peut signaler que, dans un article manifestement en faveur du schéma positiviste, le terme même de « logique de demande sociale » était utilisé comme synonyme de « marketing politique » ou encore de « démagogie » pour fustiger les soi-disant travers des exercices constructivistes.

D'autre part, les exercices varient également très fortement dans le degré de formalisation de leurs outils. Certains parlent parfois à ce sujet d'une prospective « à la française » (que les britanniques appellent souvent prospective sans traduction) et d'une prospective « à l'anglo-saxonne » (que les français appellent foresight sans traduction). Les outils de la prospective sont traditionnellement très formalisés (cf. les outils du CNAM/LIPS) tandis que certains exercices de foresight ne disposent pas d'autres outils que la mise en réunion et la réflexion en

ateliers. Force est de constater aujourd'hui que les exercices de type anglo-saxon sont de loin les plus répandus.

Enfin, troisièmement, les exercices de prospective peuvent se voir assigner des missions fort différentes. On a parfois opposé, à cet égard, les exercices de prospective technologique et de prospective sociétale, les premiers étant supposés se focaliser sur les développements techniques, en considérant éventuellement la demande sociale comme une variable d'environnement, et les seconds ayant pour objectif de définir une configuration sociétale souhaitée à moyen terme en déduisant par la suite les orientations stratégiques à insuffler pour pouvoir y parvenir. En Europe, cette distinction reprenait d'ailleurs volontiers une ligne de partage géographique : les prospective sociétales étant plutôt l'apanage des pays d'Europe du Nord, réputés plus avancés en la matière, et les prospectives technologiques caractéristiques de l'Europe méridionale (France comprise), souvent présentée comme retardataire en matière de politique scientifique. Cette distinction soulignée à plusieurs reprises comme contestable¹, se vérifie si nous reprenons l'exemple du projet de l'ANRT.

Cette question, qui voit s'imbriquer des débats linguistiques, méthodologiques, épistémologiques et stratégiques, est encore compliquée si l'on retient le terme britannique de foresight, dans la mesure où plusieurs auteurs désignent aujourd'hui par ce terme des modalités qui semblaient auparavant assez distinctes. En effet, le technological forecasting, le technology assessment, le roadmapping... et le foresight désignaient en principe des exercices aux postulats et aux objectifs très différents alors qu'il semble aujourd'hui que le foresight désigne une famille d'outils incluant notamment tous les précédents.

Une des raisons (ou des conséquences ?) essentielles de cet état d'ambiguïté multiforme réside dans le fait que les prospectivistes n'ont jamais réussi, à notre connaissance et au moins en Europe, à s'imposer au sein des sciences de gestion comme une communauté scientifique à part entière. Aux yeux des autres scientifiques, la prospective n'est souvent qu'un outil, quand ce n'est pas purement une mode voire un artefact politique ; mais ce n'est pratiquement jamais une science de gestion.

¹ D'une part parce que les objectifs des responsables des exercices de prospective étaient souvent très voisins (il serait faux d'avancer par exemple que les exercices « sociétaux » d'Europe du Nord étaient résolument plus attachés à la prise en compte de la demande sociale que les autres) ; d'autre part parce que certains commanditaires d'exercices dits « sociétaux » (en Allemagne, au Royaume-Uni ou en Suède notamment) ont affirmé qu'il s'agissait d'échecs stratégiques, parfois même de glissements incontrôlés, et que les pouvoirs publics de ces pays étaient résolus à se repositionner sur des exercices « technologiques ».

8.2 *Les limites des exercices de prospective*

Appréhender le futur : la prospective a toujours pour objectif de faciliter la démarche des décideurs et des organisations qui consiste à appréhender les changements à venir, les évolutions en cours et à s'y préparer.

Consulter des « experts » : la consultation – parfois la confrontation de points de vues – est l'un des éléments fondamentaux de tous les types d'exercices de prospective. Il peut s'agir d'experts scientifiques ou techniques, de politiques ou managers, de porte-parole de la société civile, de responsables associatifs ou syndicaux... ; leur point commun est d'apporter une parole proclamée experte dans la réflexion commune. Cela dit, cette expertise ressort d'un processus d'auto-construction.

Développer des scénarios : l'une des modalités essentielles de la prospective consiste à rassembler les éléments de réflexion en différents scénarios plausibles à moyen terme. A charge ensuite aux acteurs de se saisir de ces tableaux, de retenir ceux qui sont jugés les plus opportuns et de mettre en œuvre une politique susceptible d'y faire parvenir. L'exercice de prospective proprement dit peut aller jusqu'à ce point d'avancement où des recommandations opérationnelles sont fournies aux décideurs. Il reste qu'il n'y a aujourd'hui aucune visibilité sur l'impact de ces scénarios sur les prises de décisions publiques.

S'attacher à la cohérence de ces scénarios. La valeur ajoutée des scénarios ne tient pas à une quelconque valeur prédictive, à l'assurance qu'ils vont effectivement advenir, mais à leur plausibilité, c'est-à-dire à leur cohérence interne. C'est dans ce but qu'un effort doit être fait pour étendre le plus possible la liste des paramètres à prendre en compte et pour vérifier que les différents postulats établis ou les objectifs souhaités restent valides lorsqu'ils sont articulés les uns avec les autres. A notre connaissance, ce travail de coordination entre plusieurs objectifs reste toujours sectoriel.

Impliquer la hiérarchie : la portée d'un exercice de prospective dépend directement de la crédibilité dont il bénéficie lorsqu'il cherche à impliquer les différents acteurs ; cette crédibilité est elle-même liée à l'implication des plus hautes autorités commanditaires et à l'assurance qu'elles donnent que les résultats de la consultation seront effectivement

considérés avec attention. La France est riche de nombreux travaux de prospective sans qu'aucune autorité publique ose se référer à eux de façon publique.

Développer et resserrer : des études méthodologiques avancent que, au-delà de la diversité des exercices de prospective que nous avons déjà commentée, ceux-ci se ramènent toujours à une succession d'étapes d'ouverture (brainstorming, évocation d'hypothèses et d'influences, proposition de nouveaux interlocuteurs...) et de fermeture (sélection des idées les plus pertinentes, tri, rationalisation, décision stratégique). Les difficultés pour impliquer les représentants de la demande sociale dans les processus de programmation de la recherche sont nombreuses bien évidemment dès que la phase de « fermeture » est entamée.

8.3 *La difficile articulation avec la demande sociale.*

C'est cette double problématique (identification prospective de la demande de recherche et modalités d'insertion et de participation de la société dans les processus de programmation des activités de recherche et d'innovation) qu'il serait souhaitable de re-penser. Cette problématique est ancrée dans la reconnaissance des problèmes de légitimité des études prospectives :

- des difficultés d'arbitrage pour le comité de pilotage, faute de temps et de propositions alternatives, et de réflexivité sur eux-mêmes.
- des difficultés pour identifier des représentants de la société civile, au-delà des acteurs institutionnels, pour les associer à la démarche, en particulier du fait des différences de préoccupations et de langage entre catégories d'acteurs
- des difficultés pour intéresser les organismes de recherche à la démarche et pour en traduire les résultats dans de nouvelles pratiques de programmation mais aussi de conduite des projets de recherche.
- des difficultés à s'assurer d'un soutien continu de la hiérarchie dans le processus.

Il s'agit de reprendre les modèles précédents d'agir public en les replaçant dans une logique générale de conception.

- L'Etat est le garant des processus de conceptions collectives en se basant sur une logique prospective et une vision globale mais il ne doit plus exprimer seul l'intérêt général. Autant que possible, l'Etat ne doit agir ni en maître, ni en arbitre, mais il doit proposer des procédures de

travail garantissant que des processus d'investigations, de débat et de partage des connaissances soient assurés.

- Il s'agit d'éviter la sélection trop précoce des solutions, de multiplier les alternatives et les initiatives.
- La décision ne doit pas arrêter le processus de conception collective mais le soutenir.

L'Etat ne peut décréter un processus de progrès que s'il définit lui-même une partie des conditions et des étapes du processus collectif ;

Il faut pour cela inventer un nouveau modèle d'action publique qui ne soit plus celui de la décision collective ou de la négociation car tous deux masquent la création conjointe des objectifs publics et des connaissances nécessaires au traitement des problèmes.

De nouvelles méthodologies doivent ainsi être conçues et mises en place afin d'assurer l'implication d'un plus grand nombre d'acteurs et une meilleure collaboration entre chercheurs et représentants de la société. Pour ce faire, il faut peut-être partir de façon pragmatique d'une organisation sectorielle propre aux prospective technique, tout en s'assurant d'une transparence des démarches et des prises de décision propre aux démarches prospectives sociétales.

8.4 La méthodologie d'un nouveau contrat social.

La méthode suggérée va simplement inverser le processus d'ouverture puis de fermeture. Généralement sollicités dans la première phase d'ouverture, les représentants de la société civile sont le plus souvent oubliés lorsqu'il s'agit de venir à la programmation de la recherche à proprement parlé. Le dialogue se fait alors simplement entre chercheurs faussement légitimés par les enquêtes ou consultations d'un premier temps.

La méthode que nous proposons va à l'inverse partir d'un premier dialogue sectoriel fermé entre chercheurs et experts pour s'ouvrir dans un deuxième temps à un plus grand nombre d'acteurs sur des thèmes transversaux où débats et controverses pourront surgir, et se permettre d'aller à l'encontre des premières idées conçues en « chambre ».

Ainsi, dans une première phase, nous partirons de l'identification de facteurs moteurs déterminant la dynamique d'un secteur étudié en se basant sur la méthode des scénarios propres à chacun de ces secteur.

Un cahier des charges est fourni à tous les groupes sectoriels:

- les entités de base sont largement autonomes pour définir leur stratégie qui s'exprime notamment par les partenariats qu'ils privilégient.
- Des formes de contrôle appropriées devront être élaborées de pair avec cette liberté stratégique.
- La source de légitimité est essentiellement la transparence des engagements. Les processus d'élaboration des décisions, les stratégies et les résultats doivent donc être rendus publics. C'est précisément cette mise à disposition qui permet l'ouverture du second temps. Les processus de décision devenant eux-mêmes sujet à débat.
- Les acteurs doivent ensuite avoir la capacité d'élargir le champ des choix et des connaissances à mobiliser afin de savoir quels informations sont nécessaires à transmettre pour « entrer de plein pied » dans le sujet en question..

Une conception systémique des politiques de recherche envisagées se basera sur 4 critères :

- La création de connaissances traduisibles pour le plus grand nombre.
- L'exploitation de la technologie sous un angle service.
- Les facteurs réglementaires, sociaux et politiques
- Les ressources humaines, d'organisation et de gestion nécessaires.

Plus fondamentalement, il s'agit surtout de mettre en place une nouvelle méthodologie d'interaction. C'est le processus lui-même qui doit produire des résultats importants en tant qu'ils sollicitent une meilleure communication, une concentration de la réflexion, une coordination des projets de long terme, l'élaboration d'un consensus et l'implication d'un plus grand nombre de personnes.

Cette démarche propose une action renouvelée de l'action gouvernementale à deux niveaux :

- Concurrence et partenariats des institutions en vue d'un meilleur système d'innovations. Pour ce faire, les scientifiques doivent être capables de communiquer et de travailler avec un ensemble plus large de partenaires.
 - Contrôle de la plus grande variété des acteurs et des institutions impliqués.
 - Diminution sensible du poids relatif du monde de la recherche et de la technologie dans l'exercice. La production de connaissance se fait sur une base élargie, et la combinaison et l'utilisation des connaissances existantes sont tout aussi importantes que leur production.
- Nous avons postulé que le mode de production- circulation des connaissances a changé. Aujourd'hui, à travers une diversité accrue d'acteurs et de compétences, une co-construction de l'offre et de la demande est réclamée.

Il s'agit alors de refonder le contrat social qui lie la société et sa recherche publique.

A cet égard, il est important que les représentants politiques s'engagent. Dans cette perspective, il est proposé que les présidents des groupes sectoriels rencontrent régulièrement les ministres, que les contacts des ministères avec le foresight aillent bien au-delà des responsables de services de recherche et que le groupe de coordination interministériel soit coiffé par un comité où siègeraient les ministres concernés eux-mêmes.

Dans une deuxième phase, il faut revenir à la demande d'une meilleure prise en compte de la contribution de la science et de la technologie aux priorités sociales et à l'objectifs de croissance durable.. **Des thèmes transversaux** entre groupes sectoriels doivent être pensés pour faciliter les croisements.

Constituer des panels **par grandes problématiques** : par exemple sécurité routière, pollution sonore, trafic routier, transports individuels, transports en commun, etc. (la carte des problématiques couvertes pourrait s'appuyer sur une enquête auprès du « grand public », sur des souhaits politiques ou sur une conciliation des deux : c'est un problème à résoudre dans la phase préparatoire de l'exercice).

Constituer des panels **hétérogènes** (politiques, associations et syndicats, riverains, scientifiques, architectes...) ayant pour objet de dresser les grands enjeux (voire des objectifs ?) au sein de chaque problématique.

Il pourrait même être envisagé d'opter pour une **orientation du type « jury »** : les experts présenteraient des résultats actuels ou attendus et les panels hétérogènes jugeraient in fine de la faisabilité et de l'opportunité de relever les enjeux qu'ils ont établis. Ceci s'appuie sur le postulat (vérifié par exemple lors des jurys de citoyens) que les personnes profanes formées sont à même de mobiliser des raisonnements stratégiques tout à fait valables.

A charge au comité de pilotage (ou à une instance transversale désignée par lui) de coordonner les travaux des différents panels, de s'assurer de la compatibilité des conclusions et d'éviter les redondances.

Les mêmes panels pourraient rester les acteurs centraux pour la définition des programmes de recherche, en concertation avec les administrateurs de la recherche et les chercheurs eux-mêmes.

Il semble indispensable, compte tenu de la volonté de prendre en compte la demande sociale, de concevoir un dispositif de monitoring et d'évaluation des programmes de recherche qui seront élaborées avec les enjeux identifiés .

CONCLUSION

Les rapports entre science et pouvoir se sont modifiés. On pensait auparavant qu'il suffisait de s'appuyer sur des connaissances indiscutables pour prendre des décisions. Aujourd'hui, des décisions sont à prendre dans les incertitudes les plus profondes.

On n'approfondira pas la démocratie en recherchant l'accord coûte que coûte. La politique est l'art de traiter les désaccords, les conflits, les oppositions pour faire multiplier les possibles.

Peut-on introduire des procédures destinées non seulement à consulter les citoyens mais à les associer à la production des connaissances sur des dossiers donnant lieu à des confrontations qui se sont durcies ? Comment faire en sorte que les propositions et conclusions produites par les panels de citoyens soient prises en compte dans les décisions publiques ?

Comment rendre nos démocraties capables d'absorber les débats et les controverses suscités par la course en avant des sciences et des techniques ?

Après avoir analysé les nouvelles tendances des programmations de la recherche, et les deux principaux modèles des processus délégué ou participatif, nous nous sommes efforcés de souligner l'importance de discuter les orientations à donner à la recherche et les modalités d'application des résultats obtenus. Il faut accepter que le savoir des spécialistes ne soit pas le seul possible et, par voie de conséquence, reconnaître la richesse et la pertinence des savoirs élaborés par les profanes.

Organiser, maîtriser les débordements sans vouloir les empêcher et les éliminer, telle est la raison d'être des procédures nombreuses qui ont été inventées et expérimentées au cours des trente dernières années. Pour organiser des exercices de prospective ou des foresight, on dispose désormais de toute une batterie de procédures. Nous avons montré que dans leur diversité, ces procédures peuvent s'analyser suivant 2 dimensions ; La première est l'intensité de la collaboration entre chercheurs labellisés et experts institutionnels. La seconde est l'étendue de l'espace qu'elles laissent ouvert à l'émergence et à la prise en considération de nouveaux groupes et de nouvelles identités.

Dans cette seconde dimension, tous les acteurs anonymes qui se sont employés à ouvrir de nouveaux chantiers, à expérimenter des procédures, ont contribué à la démocratisation de la démocratie.

Dans de nombreux cas, la science se montre incapable d'établir la liste des mondes possibles et de décrire de manière précise chacun d'entre eux. Les conséquences des décisions ne peuvent pas être anticipées. Les conditions requises pour que l'on puisse parler de risques et qu'on en tienne compte dans les décisions ne sont pas réunies. Dans de telles situations, il n'y a de place que pour les interrogations et les débats. Entre la sombre ignorance et l'impeccable connaissance des états du monde possibles, s'étend un vaste espace. Il mérite qu'on en repère les contours, c'est là que se situent les démarches de prospective sociétales.

Les controverses engendrées par les incertitudes vont bien au-delà des seules questions techniques. Un des enjeux est d'établir une frontière entre ce qui est considéré comme technique et ce qui est reconnu comme social. Cette frontière s'est profondément modifiée en 30 ans. Les controverses qui se déroulent dans les foresights se nourrissent non seulement des incertitudes scientifiques et techniques mais également de ce qu'il faut appeler les incertitudes sociales. C'est dans la mesure où de nouveaux acteurs entrent en scène que cette frontière est remise en cause. Les investigations de la recherche doivent aboutir à l'identification de nouveaux états du monde possibles dont la seule évocation fait surgir des acteurs imprévus qui se jettent dans le débat et proposent de nouvelles pistes d'exploration.

Les controverses ne sont pas à éviter. Elles réalisent des véritables inventaires d'une situation qui visent moins à établir la vérité des faits qu'à la rendre intelligible. Ces inventaires portent d'abord sur les groupes concernés, sur leurs intérêts et sur leurs identités et permettent également l'inventaire des connexions possibles entre les problèmes en discussion et d'autres problèmes. Les décideurs peuvent penser que les questions à traiter avaient été convenablement et proprement cadrées, à la fois d'un point de vue technique et politique, mais les débordements identifiés par les nouveaux acteurs, peuvent démontrer l'inverse. Elle fait découvrir par exemple que les mobilisations suscitées par l'implantation de grands équipements ne s'expliquent pas seulement par la crainte des nuisances ressenties par les populations riveraines mais aussi par leurs relations au territoire, et à ses élites. En replaçant une politique dans son histoire ou en redéfinissant le contexte dans lequel elle se situe, les controverses font émerger des possibles non advenus et suggèrent le recyclage de solutions envisagées par le passé. Elles conduisent en outre à l'identification de contraintes qui n'avaient pas été prises en compte lors de l'élaboration des projets technologiques. Ces nouvelles contraintes, une fois identifiées, vont réorienter les recherches et déboucher sur l'élaboration de nouveaux projets et de nouvelles solutions.

A l'opposition entre experts et profanes, entre science et politique, se substituent trop souvent encore aujourd'hui des argumentaires socio-techniques, des scénarios qui articulent des considérations de nature différente. La pluralité des points de vue, des demandes et des attentes

passé par des négociations et des compromis successifs qui enclenchent un processus d'apprentissage. La reconfiguration des identités, des proximités, des alliances et des engagements résultent d'un véritable apprentissage mutuel qui est d'autant plus fécond que les institutions représentatives traditionnelles sont plus fortement court-circuitées.

Les exercices foresight en favorisant le déploiement de ces explorations et de ces apprentissages participent d'une remise en cause au moins partielle de 2 grands partages qui caractérisent nos sociétés occidentales : celui qui sépare les spécialistes des profanes, celui qui met à distance des citoyens ordinaires de leurs représentants institutionnels. Le prix à payer est d'accepter la contestation de ces 2 grands partages.

BIBLIOGRAPHIE

1-Etudes et rapports consultés

- La recherche dans le champ équipement-logement-transport –tourisme
Etat des lieux et enjeux – DRAST-Jacques Theys **1994**

- L'étude de Marc Gilles et Associés « Les transports urbains de demain vus par les hommes et les femmes de neuf villes d'Europe. » **1997**
Commande PREDIT groupe « nouveaux services aux usagers »

- L'étude « ACTEURS DU TRANSPORT COLLECTIF URBAIN ET LA SECURITE »
Menée par EUROPSYT-France sur les TCU (**1998**).

- Le rapport « Enquête auprès des professionnels locaux destinée à recenser les besoins locaux de recherche-développement dans le domaine de l'organisation et la gestion des déplacements urbains ». DRAST-PREDIT en **avril 2000**

- Le foresight britannique : un instrument de gouvernance pour une société fondée sur la connaissance ? Rémi Barré Futuribles janvier 2000

- L'article de Fabien Milanovic sur les recherches sur les villes (Sciences de la Société n°49-**2000**)

- Le rapport De l'influence des résultats de la recherche sur les politiques publiques
commande DRAST Cabinet Repères **septembre 2001**

- L'étude MOBISCOPIE DRAST/PREDIT, ADEME et UTP **novembre 2001**

- Le point sur L'innovation de rupture Michel Fribourg Documentation Française 2002
- Le rapport Transport et Environnement : organisation de la R&D en France en 2002
Jean-Pierre Nicolas LET pour le compte de la DRAST
- Le rapport La recherche sur le développement durable dans le champ du PUCA : axes thématiques à approfondir Dominique Drouet Cabinet RDI juin 2002

2-Ouvrages consultés

- Agir dans un monde incertain-Essai sur la démocratie technique
Michel Callon, Pierre Lascoumes – Yannick Barthe Seuil 2001
- Agir public et conception collective
Ouvrage Cerisy : Expertise, débat ppublic : vers une intelligence collective
Prospective II Editions de l'Aube 2001

3- Interviews

- Bernard Duhem Secrétaire Général PREDIT
- Thomas Durans, Eléonore Mounoud- Laboratoire Stratégie et Technologie
Ecole Centrale de Paris
- Bastian de Laat TECNOPOLIS
- Philippe Larédo LATTIS
- André Peny Missions Transports DRAST
- François Perdrizet Directeur DRAST
- Hélène Tremblay : Présidente du conseil nationale de recherche et de technologie
(Québec)