

## **Contribution de l'ANRT au projet de Loi de programmation pluriannuelle de la recherche - LPPR**

*Avril 2019*

Sous la direction de la déléguée générale Clarisse Angelier

L'ANRT a consulté ses membres de manière bilatérale et au travers de son groupe de travail Comparateur de la recherche partenariale<sup>1</sup> dès l'annonce du projet de LPPR par le Premier ministre le 1<sup>er</sup> février dernier.

Ce projet de loi est largement salué s'il redonne une lisibilité à la politique de recherche et d'innovation, s'il réintroduit de la dynamique en permettant de se projeter dans un futur plus certain. La volonté de restructuration qui a gouverné les nombreuses incitations de transformation a été bien comprise. L'heure est désormais à une politique permettant d'une part de stabiliser ce qui marche et d'autre part, en faisant davantage confiance à des acteurs plus autonomes, de simplifier ce qui apparaît inutilement compliqué, afin de donner les conditions d'efficience aux mondes académique et privé en matière de qualité et d'intensité de recherche et d'innovation.

Les membres appellent à une vision stratégique à cinq et dix ans clairement énoncée, qui permette de percevoir le sens et la cohérence des financements alloués. C'est à cet horizon que les impacts de la recherche porteront leurs fruits sur le plan économique. Il est attendu du gouvernement des objectifs ambitieux, structurants, mobilisateurs autour d'enjeux de société à la mesure des capacités de la France. Il est aussi attendu une vigilance sur l'impact des financements, trop d'entre eux ne débouchant sur rien faute de suivi. Et il est conseillé de donner aux dispositifs le temps d'être assimilés.

Les membres consultés s'accordent sur un grand nombre de points qui permettent de dessiner les principes présentés ci-après<sup>2</sup>. Il s'agit d'organiser un fonctionnement pertinent et répétable pour aligner les moyens avec les objectifs, eux-mêmes déclinés en un nombre raisonnable d'indicateurs d'impact mais sur un spectre de considérations plus large qu'aujourd'hui.

**Trois constats principaux se dégagent. En même temps qu'ils signalent des carences, ils tracent des pistes d'action.**

1) On manque de lieux de concertation stratégique entre les acteurs publics et privés de la recherche et de l'innovation. On manque aussi d'un processus permanent organisé pour tirer un parti coordonné des apports des uns et des autres, analyser les positionnements et inspirer les décisions du gouvernement, jusqu'au plus haut niveau.

2) La recherche publique souffre globalement d'une pénurie alarmante, qui disperse les énergies, fausse les rapports avec les entreprises, et pousse les meilleurs à chercher à l'étranger des conditions plus favorables - ce qui, alors que le développement des nouvelles technologies demande de nouveaux talents, assombrit notre avenir.

---

<sup>1</sup> Liste en annexe.

<sup>2</sup> La présente note a été relue par les contributeurs membres de l'ANRT.

3) La France ne peut tout faire, et ce qu'elle fait doit être mieux organisé, managé.

La nécessité de choisir renvoie à ce qui a été exposé en tête : stratégie concertée et programmation professionnelle impliquant le gouvernement.

L'organisation et le management sont à la fois la principale carence actuelle et le facteur de progrès le plus accessible : pour remédier à la paupérisation, alors qu'on ne peut espérer un effort budgétaire de grande ampleur, c'est sur un meilleur emploi des forces et des talents qu'il faut compter.

Les propositions présentées ci-après s'organisent autour de trois axes :

- stratégie et programmation ;
- organisation des financements ;
- dimension managériale.

## 1- Stratégie et programmation

La LPPR a vocation à définir les grands axes de recherche prioritaires à l'échelle de la France. Ces axes devraient conjuguer les exigences ou impératifs sociétaux à venir avec les capacités scientifiques et industrielles du pays. Leur identification convoque trois niveaux de considération.

### - La **programmation européenne**,

Le futur programme cadre Horizon Europe s'appuie sur sept grandes missions pour relever les enjeux auxquels est confrontée notre humanité en termes de climat, énergie, économie circulaire, santé, sécurité, alimentation et transport. La France, qui contribue largement à son financement, a tout intérêt à coordonner sa propre programmation avec les axes établis au niveau européen, selon deux logiques complémentaires :

- définir une stratégie de différenciation sur les axes où nos équipes sont en avance, pour leur donner un avantage compétitif ;
- profiter davantage des financements européens.

La coordination est à penser dans une logique d'alignement Europe-France-Régions. On le répète souvent, le nombre de Français dans les organes de gouvernance européens est insuffisant. Dans le même esprit, il est demandé un « outil » qui permette de représenter collectivement le camp France à l'échelle européenne. Les grandes entreprises elles-mêmes nous ont dit que leur propre programmation se nourrissait des orientations européennes.

Il est plaidé pour un dialogue stratégique Etat-Régions plus contraignant, coordonné avec l'ensemble des régions elles-mêmes, et pour lequel les écosystèmes locaux peuvent jouer un rôle important, dialogue d'autant plus crucial que les régions sont inscrites dans le processus européen « Research and Innovation strategy for Smart Specialisation » (RIS3). Les établissements expriment d'ailleurs le souhait que le CPER intègre aussi une part de fonctionnement et non des seuls investissements. Les entreprises soulignent que les soutiens locaux, notamment régionaux, amplifient les moyens expérimentaux et accélèrent la synergie de partenaires locaux qui n'auraient pas pu ou voulu agir seuls.

- Les **priorités nationales**, qu'il incombe au gouvernement de définir, en tenant compte des ambitions soutenables pour la France et des propositions des acteurs. Parfois, ce peut être dans des situations où le besoin de réactivité appelle une prise en compte rapide, sans pouvoir être le fruit d'un processus de consultation nourri. Le temps politique a ses contraintes !

- La **concertation** largement souhaitée par les **acteurs de la recherche et de l'innovation** à savoir les universités, les organismes, les entreprises, les agences, les régions (...) est considérée comme une voie nécessaire à la construction de la vision stratégique pour faire remonter du terrain

les aspirations et les besoins de recherche qui font le quotidien de ceux qui en sont les producteurs ou les usagers. Nos consultations ont fait apparaître une forte demande, venant aussi bien de la recherche publique que des entreprises, de lieux d'échanges voire de confrontation sur les besoins et capacités de recherche. Les outils de coopération sont nombreux et pourtant le sentiment régnant est une insuffisance de dialogue scientifique et technique. On nous suggère de s'inspirer des partenariats public-privés européens<sup>3</sup>.

Ce dialogue constructif apparaît comme un ingrédient vital de la programmation d'une recherche, depuis la plus petite échelle, laboratoire ou business unit, jusqu'au niveau national. Evidemment, à l'échelle du pays, il faut en articuler la remontée et le traitement. Plusieurs lieux de rencontres constituent des potentialités de dialogue :

- les pôles de compétitivité sont souvent cités comme de bons animateurs de leur écosystème et reconnus comme un lieu d'échanges performant, bien que certains responsables de pôle regrettent le faible nombre d'académiques réellement impliqués ;

- les entreprises et leurs fédérations, les organisations sectorielles, les comités stratégiques de filières (...)

- les agences ; à titre d'exemple, les comités de pilotage de la programmation de l'ANR, initialement constitués de l'agence, du ministère et des alliances, associent, depuis un an, différents acteurs publics et privés.

- les organismes de recherche et les universités disposent de processus de formulation de leur programmation (conseil de laboratoire, de département, conseil scientifique, comité stratégique ...), autant de lieux où la présence effective de partenaires privés est simple à organiser pour peu que les sessions permettent de vrais échanges de fond ;

- les laboratoires de recherche technologique sont aussi des lieux où les industriels et les chercheurs du publics échangent en profondeur sur le couple besoins-orientations de recherche ;

- les associations telles que la CPU, la CGE, la CURIF, l'ANRT, AFCRT (...)

- spontanément, nombre d'interlocuteurs ont suggéré une nouvelle forme de contribution participative via une plateforme ouverte non-stop qui recueillerait les propositions d'orientation de la recherche publique comme du secteur privé. Il s'agirait d'un système simple, souple et sécurisé dont le fonctionnement reposerait sur une équipe permanente de bon niveau.

La conjugaison de ces niveaux de formulation, au prisme de logiques différentes clairement assumées, aboutirait déjà à une cartographie des besoins de recherche à moyen et long terme.

La France peut-elle encore se positionner sur tous les sujets, comme si elle était les États-Unis ou la Chine ? Ne faudrait-il pas au contraire monter en intensité de moyens là où nos équipes feront la différence, permettant à notre tissu industriel d'être compétitif et à nos laboratoires d'attirer d'autres chercheurs de standard international ? La LPPR aura à faire des choix éclairés et à accompagner toute l'organisation de la recherche en France vers une efficacité que salueront les contribuables.

---

<sup>3</sup> Les partenariats public-privé européens sont des accords contractuels signés entre la Commission et les associations industrielles représentant les secteurs clés de l'économie européenne. Ils sont ouverts aux entreprises, aux universités, aux organismes de recherche, aux PME innovantes.

Pour y parvenir il faut une force de travail permanente en capacité de mener des évaluations documentées, de produire cette analyse stratégique, et qu'elle rapporte au Premier ministre, directement ou par l'intermédiaire d'un Conseil. La permanence du travail et une écoute très régulière de la part des gouvernants sont les deux clés de l'efficacité ; dans certains pays la consultation du Chief scientific advisor par les dirigeants au plus haut niveau de l'Etat est hebdomadaire.

Le paysage actuel ne répond pas vraiment à cette configuration. Il apparaît tout de même que l'organe le plus à même de cartographier le potentiel de recherche français, de le comparer au positionnement des autres pays de recherche et d'analyser les remontées des besoins soit l'HCERES. Si on l'associait à France-Stratégie, tout en renforçant la participation des entreprises aux travaux, si on fusionnait le Conseil stratégique de la recherche et le Conseil de l'innovation en une seule instance, il semble que toutes les composantes d'appui à l'élaboration d'une programmation de la recherche seraient disponibles.

## **2 – Organisation des financements**

La LPPR va être amenée à faire des choix quant aux modalités de financement :

- financements institutionnels (au sens de récurrent) ;
- financements compétitifs - appels à projet (AAP) ;
- gouvernance et évaluation ;
- dispositifs incitatifs.

Les structures publiques en charge de la recherche ayant vocation à être financées selon les principes de la LPPR sont d'abord les universités et les organismes. Les premières (qui incluent ici les écoles) ont aussi en charge la formation des étudiants (L & M) et des docteurs ; le statut des enseignants chercheurs oblige ceux-ci à un volume d'enseignement. Les secondes abritent des chercheurs totalement dédiés à la recherche et au service de leur organisme d'appartenance. Les deux coopèrent largement au travers des UMR, avec le lot de difficultés liées à l'imbrication de modèles de fonctionnement différents.

### **a- Financements institutionnels**

Tous nos interlocuteurs s'accordent sur le caractère destructeur d'une baisse des crédits institutionnels associée à un taux de sélection des AAP inférieur à 20%. Cela induit une course permanente aux AAP qui mobilise un temps considérable pour les enseignants-chercheurs et les chercheurs avec un effet très démoralisant eu égard à un taux de succès si faible qu'il ne permet même pas de financer tous les très bons projets. A quoi s'ajoute que les mécanismes de gouvernance, ou leur absence, peuvent laisser vivoter certaines équipes sans leur offrir de réelles opportunités d'évolution. Il faut aussi avoir en tête qu'un laboratoire qui a une dotation de base insuffisante ne dispose même pas des moyens pour préparer correctement les AAP.

Un équilibre pourrait être atteint en assurant à tout laboratoire dont l'évaluation a réellement confirmé l'intérêt un financement institutionnel qui lui permette un certain niveau d'activités décidées en propre, appréciées sur la base d'un nombre raisonnable d'indicateurs<sup>4</sup>, et qui pourraient même donner lieu à un abondement supplémentaire<sup>5</sup> de la dotation selon les résultats.

On perçoit facilement les effets d'entraînement positifs ou, a contrario la justification de l'arrêt ou de la transformation d'un laboratoire dont la dynamique de recherche serait insuffisante. Cela implique

---

<sup>4</sup> Il est souvent souligné le nombre exagéré d'indicateurs.

<sup>5</sup> De type « Carnot ».

évidemment d'opérer des évaluations solides et transparentes qui donnent aux présidents les moyens d'asseoir leur stratégie.

Certaines entreprises s'inquiètent du départ des meilleurs chercheurs à l'étranger, rappelant que les grandes ruptures sont sorties des laboratoires publics. L'avenir se prépare aujourd'hui et ici en France si possible. Il y a besoin d'une recherche fondamentale forte pour alimenter les développements de demain, tout en se gardant de confondre la force et le nombre : ici aussi, il y a un besoin d'organisation. La première raison de cet exil est le manque d'attractivité des salaires en entrée de carrière associée à un stress sur le financement du fonctionnement de base pour un chercheur : participation à des congrès, moyens de communication (...). Les mêmes entreprises s'interrogent sur l'incidence de cette pénurie sur la négociation des contrats de collaboration, qui souvent va jusqu'à porter sur des frais de mission ! Les dirigeants évoquent « un niveau de souffrance financière » de la recherche publique alarmant. Certains se risquent à proposer que la dotation de base assure les salaires des permanents et les frais de fonctionnement inhérents aux travaux d'un chercheur, les contractuels et les matériels relevant des AAP.

Hormis le CNRS, les organismes sont plutôt centrés sur un domaine scientifique et technologique (santé, agronomie, mer, aéronautique et espace, énergie, informatique ...). Leurs crédits institutionnels devraient être dévolus à l'accomplissement de programmes prioritaires de recherche. Aujourd'hui ces programmes sont le fait d'un mécanisme extrabudgétaire. Ils pourraient faire école car ils permettent un pilotage pluriannuel avec une approche pragmatique, une structuration au niveau national, le financement des projets et de leur administration. Ces programmes prioritaires de recherche appelleraient une bonne coordination avec les universités. Un point ici est de réduire la dispersion des forces qui, in fine, nuit à l'ensemble de la puissance de recherche du pays. Cela irait aussi dans le sens de la reconnaissance des missions affectées aux établissements. Cette coordination éviterait à un même organisme de conjuguer seul les missions d'élaboration stratégique, d'agence de moyens et d'opérateur, ce qui donne parfois aux universités un sentiment de vassalité.

Ces orientations stratégiques devront tout de même veiller à maintenir une capacité de recherche sur certains sujets qui nécessitent des temps très longs et ne seraient pas dans la vision du moment. L'exercice n'est pas simple, mais nos membres s'inquiètent des changements de caps radicaux ou de la perte de certaines compétences scientifiques.

Dans le même esprit, la gouvernance polymorphe des projets, notamment au sein des UMR, induit parfois des situations dommageables. On recommande l'établissement d'une programmation engageant les établissements, et surtout qu'il y ait un leader unique par projet.

#### **b- Financements compétitifs - appels à projet**

La vertu des AAP est largement soulignée. Ils ont ouvert les laboratoires, les ont aidés à travailler autrement et souvent ensemble.

Les AAP génériques sont un bon moyen d'assurer la qualité et l'ouverture des recherches exploratoires. Il faut veiller à maintenir leur poids pour préparer l'avenir. Comme dans la plupart des pays qui comptent en matière de recherche sur la scène internationale, les équipes de recherche ont vocation à s'inscrire dans les AAP génériques. Ils donnent de la flexibilité, de la réactivité, permettent aux jeunes équipes universitaires de se signaler ou à de plus matures de se déployer.

Parallèlement, les AAP ciblés constituent un moyen d'exécuter la programmation de recherche. Ils ont vocation à être cohérents avec les programmes prioritaires de recherche. Le dosage entre générique et ciblé constitue un levier de la programmation de la recherche.

Les interlocuteurs de l'ANRT militent pour un taux de sélection supérieur à 20% qui permette de sélectionner tous les bons dossiers. Deux choix sont possibles : accroître le budget total alloué aux AAP, réduire le champ des AAP pour en augmenter le taux de succès.

On voit bien qu'à volume constant, si on rationalise les crédits institutionnels, qu'on augmente le taux de succès tout en maintenant un niveau convenable de financement moyen, il ne sera pas possible de financer, depuis les recherches exploratoires jusqu'au développement expérimental, tout le spectre de disciplines de recherche réparti lui-même sur tout le territoire national. Clairement il va falloir faire des choix stratégiques quant aux sujets qu'on poussera jusqu'au développement expérimental, limiter la dispersion des forces pour atteindre les masses critiques et s'attacher à la forte coordination sur le territoire national déjà évoquée<sup>6</sup>.

Quant aux points techniques, il est souhaité une organisation des AAP au fil de l'eau, que les éléments exigés pour la constitution des dossiers soient limités à l'utile, des évaluations en fin de projet qui se préoccupent de l'utilisation des résultats.

### **c- Gouvernance et évaluation**

Le contrat quinquennal est sûrement le meilleur outil pour accompagner le projet global de chaque établissement, notamment sa programmation de recherche qui doit laisser de la liberté pour les belles découvertes et mobiliser tous ses chercheurs ou enseignants-chercheurs.

Ce contrat quinquennal porte en lui le principe d'une évaluation qui débouche sur l'installation des meilleures conditions de travail pour les cinq futures années. On le répète ici : les présidents et directeurs ont besoin de vrais leviers pour poursuivre la transformation de leur établissement ou de leur laboratoire, mener un vrai pilotage stratégique. Ils s'accordent sur l'intérêt d'une évaluation externe, précise, claire et utilisable. Cela semble d'autant plus nécessaire que ces dirigeants d'établissement auront l'autonomie de labéliser leurs propres équipes.

Toutes les dimensions de recherche, du plus fondamental jusqu'à la création d'entreprise ou au transfert des résultats au secteur privé, ont à trouver leur place et leur reconnaissance dans l'exercice d'évaluation. Cet élargissement des considérants est très attendu de nombre d'académiques eux-mêmes. Il se dit que les sections CNU ont beaucoup évolué, le terrain ne le ressent pas encore. Bien que le sujet soit très délicat, l'implication des chercheurs dans des charges d'enseignement aurait aussi à être considérée dans l'évaluation ou la déclinaison des charges d'enseignement et de recherche des enseignants-chercheurs. Il serait important de se limiter à un petit nombre d'indicateurs, compréhensibles par les chercheurs eux-mêmes<sup>7</sup>.

Dans le registre de la gouvernance, comme du dialogue évoqué plus haut, la présence effective des entreprises dans les conseils d'administration des universités et des organismes est vivement conseillée ; leur présence sera d'autant plus régulière que la dimension stratégique y sera débattue. Respectivement celles des académiques enrichirait les conseils scientifiques des entreprises. Il y a des témoignages positifs qui manifestent l'apport des entreprises aux évolutions de la gouvernance des

---

<sup>6</sup> Comme nous l'évoquons plus loin en citant les entreprises, les chercheurs aussi s'épuisent à postuler à des AAP ouverts sans trop savoir ce qu'il en ressortira alors que si les AAP étaient plus ciblés, cela donnerait un sens au concours et permettrait alors aux chercheurs de mieux gérer leurs investissements au profit du temps de publication par exemple.

<sup>7</sup> La participation à des conseils ou comité industriels, la mobilité des chercheurs, la création d'entreprise... sont autant de témoignages de la participation des chercheurs et enseignants-chercheurs à l'économie du pays qui mériteraient d'être pris en compte.

établissements mais là aussi cela demande du temps pour créer le climat de confiance, l'acculturation à un langage commun. Il est suggéré de former les administrateurs publics comme privés à l'exercice.

#### **d- Dispositifs incitatifs.**

Les dispositifs incitatifs renvoient ici à toutes les formes d'AAP qui ont conduit à l'émergence d'actions structurantes du paysage de la recherche (I dex, I-site, IRT, ITE, IHU, I Carnot, SATT, CRT labellisés<sup>8</sup>). Les interlocuteurs militent pour une stabilité favorable à l'acculturation et au partage des retours d'expérience.

#### **Dispositifs de recherche partenariale**

##### ***Cifre***

Le dispositif Cifre est plébiscité par ses utilisateurs. Sa souplesse de fonctionnement au fil de l'eau et sa stabilité dans le temps ont conduit à son succès. La disponibilité d'une équipe à l'écoute des partenaires est aussi soulignée.

Il finance 1450 nouvelles thèses par an ; on propose d'aller plus loin en montant progressivement par paliers de 50. La présence des docteurs dans les entreprises est devenue un standard international, on le voit d'ailleurs dans les conseils d'administration des grands groupes où la présence française décroît. Cela passe par plus de docteurs formés et acculturés à l'entreprise. Qu'il nous soit permis de remercier ici l'accroissement du budget Cifre en 2019 pour accompagner sa croissance.

Certaines PME en ont fait l'unique mode de portage de leur coopération avec la recherche publique. Elles définissent leurs priorités de recherche qu'elles partagent avec un laboratoire universitaire (EA ou UMR, université ou école) en nouant une coopération de confiance inscrite sur le long terme. Elles déclarent elles-mêmes que cela s'apparente à un LabCom mais refusent tout recours aux AAP dont les taux de succès sont trop faibles, avec des organisations complexes ne leur permettant pas de conserver le leadership. Les recherches menées dans le cadre Cifre peuvent faire appel à d'autres laboratoires élargissant le cercle, et des boucles de rétroactions sont créées par la montée en TRL qui amène naturellement de nouveaux sujets fondamentaux. Cette spirale vertueuse ne nécessite in fine que la volonté conjointe des chercheurs et du dirigeant très impliqué.

##### ***Laboratoire commun – Labcom***

On vient de le voir, la co-construction de travaux de recherche sur le long terme entre un laboratoire et une entreprise est sûrement une bonne voie pour établir une relation de confiance. On ne saurait que trop conseiller de laisser le dispositif Labcom se développer en toute simplicité. On nous rapporte qu'il n'est pas judicieux d'exiger que le laboratoire et l'entreprise n'aient jamais travaillé ensemble.

##### ***Instituts Carnot***

Les Instituts Carnot ont permis la croissance des partenariats avec les entreprises, et aussi des coopérations entre laboratoires qui ne se seraient sûrement pas faites, en particulier entre laboratoires universitaires et laboratoires plus aval de type centres techniques ou centre de recherche technologique. Leur fonctionnement est jugé gagnant-gagnant par les acteurs de la recherche partenariale : l'entreprise bénéficie de l'accès à des ressources entretenues grâce à l'investissement public dans le ressourcement scientifique. Et le laboratoire bénéficie de demandes qui entretiennent sa capacité de réponse à des problématiques industrielles du meilleur niveau. Le taux d'abondement des laboratoires, calculé sur leur effort de contractualisation annuelle, doit correspondre à son enjeu : trop faible, il démobilise et ne couvre pas un vrai ressourcement.

---

<sup>8</sup> Les CRT considèrent qu'il serait équitable que dans les AAP nationaux (type FUI, ADEME, BPI, Régions, ...), ils soient considérés comme structure labellisée sans but lucratif.

## Dispositifs de recherche collaborative

Les travaux de recherche collaboratifs rendent possible une navigation multipartite entre la recherche amont et l'émergence d'innovation. En ce sens ils sont jugés indispensables sur tous les niveaux de TRL.

A l'instar du besoin de dialogue scientifique évoqué précédemment, les lieux de croisement des compétences sont fortement désirés. Ce sont des lieux de transfert de savoir-faire et de faire ensemble qu'attendent les académiques comme les entreprises pour passer de la preuve de concept aux conditions d'industrialisation. Ce qui d'ailleurs fait souvent émerger de nouveaux sujets de recherche : le modèle n'a rien de linéaire.

Le FUI se voit majoritairement attribué la meilleure performance ; sa réduction est très mal perçue. Les AAP collaboratifs de l'ANR sont jugés plus performants que les recherches bilatérales par certaines entreprises, car mieux jalonnés. Les PME regrettent cependant que le taux de financement ne soit que de 45% alors que dans le cadre européen c'est 75%.

Il est attendu des AAP, notamment par les PME contactées, qu'ils soient pensés « agiles » c'est-à-dire avec moins de partenaires, plus réalistes et plus simples à monter. Très chronophages, les projets sont parfois un peu factices. Souvent sollicitées par les chercheurs pour s'y inscrire, ces entreprises considèrent qu'elles y apportent une dimension rationnelle constructive.

La plateforme idéale devrait fédérer les compétences des doctorants, de leurs encadrants, et des industriels, qu'elle accompagnera loin. Cela implique que les académiques et les entreprises soient considérés à jeu égal dans la programmation, celle-ci conjuguant les demandes des entreprises et la suite logique des travaux exploratoires les plus prometteurs. Cette programmation portée par des financements conjoints est à soigner, car c'est là que la compétitivité commence à se jouer. Tout cela implique aussi que les retours sur investissement soient répartis en proportion des apports respectifs.

Les IRT sont constitutivement des plateformes de recherche coopérative. L'évolution de leur modèle économique vers une logique des trois tiers va les pousser à élargir leurs activités au-delà du premier cercle de leurs cofondateurs. Nous avons entendu des PME y trouver un accompagnement sur des prototypes, voire de premières petites séries ; c'est encourageant, mais le témoignage d'autres, qui y ont mis beaucoup d'argent sans en percevoir l'intérêt, inquiète.

La recherche partenariale ou collaborative constitue une modalité primordiale de compréhension mutuelle et de mise en commun des ressources. Elle n'est évidemment pas le fait exclusif des dispositifs qui viennent d'être rappelés. Les laboratoires de recherche technologique, qui dépendent en majorité des organismes, s'y consacrent presque entièrement (parfois avec le label Carnot ou CRT) ; les SATT la favorisent en soutenant l'activité de transfert des universités. Cette recherche partenariale est à encourager. Revoir en ce sens l'évaluation des laboratoires et la reconnaissance dans la carrière des chercheurs serait simple et hautement efficace.

### 3 – La dimension managériale : choisir, coordonner, suivre

La recherche est le fait des femmes et des hommes qui la vivent au quotidien. Les leviers culturels sont donc à considérer avec beaucoup d'attention.

Plusieurs de nos interlocuteurs, y compris - ce qui n'était pas attendu - des PME, s'inquiètent d'une paupérisation de la recherche publique : salaires insuffisants pour attirer-retenir-récompenser les meilleurs<sup>9</sup>, sous-équipement, incapacité à recruter les compétences utiles, énergie perdue dans les appels à projets... Cela alors que des facteurs de fond comme l'accroissement du nombre d'étudiants, la nécessité de mettre à niveau beaucoup de bâtiments, risquent d'aggraver les choses.

L'appel à de nouveaux efforts budgétaires va faire perdre toute crédibilité au système de recherche français. Des ressources nouvelles peuvent être recherchées dans les programmes européens et les relations avec les entreprises, mais cela ne suffira pas.

Nous sommes menacés d'une spirale de la médiocrité qu'il faut casser. Compte-tenu de ce que nous ont dit nos interlocuteurs, il apparaît que le premier effort à faire est un effort de management, à la fois pour améliorer l'efficacité de ce qui existe et pour assurer aux personnes des conditions de travail leur permettant d'épanouir leurs talents.

**Trois mots-clés peuvent résumer cet effort : choisir, coordonner, suivre.**

**a) Choisir** porte notamment sur la programmation et les équipes.

**La programmation** : choisir les sujets que l'on poussera jusqu'au bout, arrêter les autres dès que l'analyse aura montré l'inutilité de poursuivre. Nous faisons aujourd'hui trop de choses aux TRL 2-4, et pas assez à 5-7 (ou parfois, hélas, mal à propos). La co-construction de feuilles de route régulières avec toutes les parties prenantes sur des échelles de temps de 3 à 5 ans est vivement recommandée<sup>10</sup>.

**Les équipes** : laisser subsister des équipes de niveau insuffisant est une cause de dépenses inutiles, de dispersion des efforts, et in fine de frustration pour les chercheurs eux-mêmes.

**b) Coordonner**

C'est en partie la prolongation de ce qui précède : une équipe peut être insuffisante parce qu'elle n'a pas la taille critique. Dans plusieurs cas, ce n'est pas la somme des efforts français qui est en cause, mais leur dispersion entre trop d'équipes sous-critiques. Coordonner peut vouloir d'abord dire rassembler physiquement : le fonctionnement en réseau a des limites.

**c) Suivre**

Pour ce qui nous intéresse ici, la France ne met pas assez de compétences et de moyens dans le suivi des projets qu'elle lance. C'est vrai pour les appels à projets des agences, mais le mal est plus général<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Chercheurs, enseignants-chercheurs mais aussi personnels d'appui IGR, IGE, techniciens.

<sup>10</sup> Le consortium IRTS est un bon exemple.

<sup>11</sup> Un exemple, qui mêle coordination et suivi : nos interlocuteurs appellent l'attention sur les plateformes dont les investissements sont ensuite mal servis par des difficultés de fonctionnement. L'absence de personnels pour les faire tourner par exemple. Elles offrent pourtant des opportunités de partage de matériels qu'aucun ne peut détenir en propre. Certains demandent à ce qu'elles soient accessibles 24/24. Ils proposent que des plateformes d'essais rassemblent les moyens de plusieurs laboratoires, universités écoles d'un périmètre géographique raisonnable avec des personnels dédiés à leur fonctionnement. La dispersion des moyens, le faible taux d'utilisation et les dégâts occasionnés par les manipulateurs qui ne maîtrisent pas le geste technique gagneraient beaucoup à une vraie mutualisation à l'instar de ce qui se pratique pour les parcs machines des entreprises. Voici une source assez simple d'efficacité en termes qualitatifs et financiers et qui assurerait de plus le niveau de sécurité requis.

Le suivi renvoie aussi à celui de l'évolution des compétences des personnels. La formation tout au long de la carrière des personnels de recherche est un sujet d'importance. Que ce soit pour diriger un laboratoire, collaborer avec une PME, poser les premiers jalons d'une négociation, maîtriser les pratiques de lobbying européens ou internationaux, acquérir les compétences liées aux nouveaux usages ..., les personnels de recherche, quels que soient leur statut ou leur grade, ont besoin d'être formés ou accompagnés comme le sont les professionnels du secteur privé.

## Annexe

### Membres de l'ANRT contributeurs à la présente note

#### Liste des entretiens bilatéraux réalisés entre le 20 mars et le 16 avril 2019

Guy	AUBERT	Président – Directeur général	EFJM
Jean-Luc	BEYLAT	Président	AFPC
Khaled	BOUABDALLAH	Président	UNIVERSITE DE LYON
Philippe	CANIAUX	Délégué général	AFCRT
Pierre	CHARRIER	Durability Prediction / CAE Director	VIBRACOUSTIC
Brigitte	CLOSS-GONTHIER	Directrice générale déléguée R&D	SILAB
Mustapha	DERRAS	Directeur exécutif technologie, R&D et innovation	BERGER-LEVRAULT
Bruno	DESPREZ	Président	FLORIMOND DESPREZ
Thierry Jérôme	DAMERVAL FERRAND AMMAR	Président – Directeur général Conseiller du P.-D.G.	ANR ANR
Nicolas Vincent	DEMASSIEUX MARCATTE	Senior VP VP Open Innovation	ORANGE LABS RESEARCH ORANGE LABS RESEARCH
Alain	DUPREY	Directeur général	AI CARNOT
Claire	GIRY	Directrice générale déléguée	INSERM
Paul	GUYOT	Président	SEMIOCAST
Bertrand	HAUET	Secrétaire général de la recherche	RENAULT
Pierre	KOCH	Directeur	UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES
Jean-François	MARCEL	Professeur des universités Directeur de l'UMR "Éducation, Formation, Travail, Savoirs" (EFTS)	UNIVERSITE DE TOULOUSE JEAN JAURES
Sylvaine	NEVEU	Directrice scientifique	SOLVAY
Rémy	NICOLLE	Directeur Ecosystème Paris Saclay et nouveaux modèles d'innovation	AIR LIQUIDE
Jean-Christophe	RAIN	Directeur général délégué	HYBRIGENICS
Fabrice	RUIZ	Président	CLINSEARCH

Bernard	SALHA	Directeur technique groupe et directeur R&D	EDF
Jean-Paul	CHABARD	Directeur scientifique	EDF
Anne-Sophie	VERET	Directrice générale	SOL SOLUTION
Cathie	VIX	Directrice de l'anticipation stratégique R&D	TOTAL

**Membres du groupe de travail FutuRIS « Compateur de la recherche partenariale »**

Stéphane DALMAS INRIA  
 Nathalie DARGONE Renault  
 Nicolas DAUBRESSE MESRI  
 Frédéric FEBVRE Total  
 Frédérick GETTON Snf  
 Nathalie POPIOLEK CEA  
 Lise TOURNEUX-RAVEL Sorbonne Université

**Rapporteur :** Pierre Bitard ANRT