

Avis sur le projet de budget de l'enseignement supérieur et de la recherche pour 2012 adopté en séance plénière à la majorité absolue – deux voix contre, une abstention

Préambule

La science et la recherche ne peuvent être isolées de la société. Aussi le CSRT rappelle en premier lieu que le projet de loi de finances s'inscrit dans un contexte que nul ne peut ignorer. Il souligne qu'à l'heure où de nouvelles décisions financières importantes sont annoncées dans le cadre d'une réduction de crédits de l'ordre de 7 à 8 milliards d'euros, la réalité des chiffres annoncés par le PLF est très incertaine et rend la formulation d'un avis par le CSRT difficile.

Le projet de loi de finances pour 2012 s'inscrit dans une progression des budgets depuis 2007, qui affichent une priorité pour la recherche et l'enseignement supérieur dans un contexte de forte austérité budgétaire et maintenant de réduction des déficits publics. Il se place toujours dans le cadre des engagements de Lisbonne qui visaient à porter l'effort de recherche à 3% du PIB dès 2010.

Le Conseil constate cependant, comme depuis plusieurs années, que la Dépense Intérieure de Recherche et de Développement (DIRD) par rapport au PIB, ne croît que très faiblement depuis 2008 (2,12%) pour atteindre 2,26% en 2009 et 2010, ce qui montre que la France accuse toujours un retard certain pour atteindre l'objectif de 3% malgré les efforts budgétaires et extrabudgétaires de ces dernières années. Par exemple, la France se place au 13^{ème} rang en 2009 pour la DIRD des pays de l'OCDE¹. Il convient toutefois de noter que, selon l'OCDE notre pays se situe au-dessus de la moyenne des pays de l'Union européenne (1,92%).

La part privée de la DIRD est de 41 %, une des plus faibles de tous les pays industrialisés. Elle est proche de 66% en Allemagne et aux Etats-Unis et de 75 % au Japon. Le poids relatif du secteur économique faisant de la RDI diminuant en France, l'objectif de 3 % sera d'autant plus difficile à atteindre que la désindustrialisation perdure dans notre pays.

Le Conseil observe que les moyens alloués à la MIREs augmenteront en 2012 de 256 millions d'euros en crédits de paiement, soit 1% de hausse par rapport à l'année 2011. Toutefois, cela correspond à une baisse d'environ 1% en euros constants du fait d'une inflation attendue d'environ 2% sur l'année 2011 (source INSEE). Pour la partie recherche du budget (par rapport à l'enseignement supérieur), cette baisse est plus importante puisque ce budget diminue de 0,48% en crédits de paiement (moins 80 millions d'euros).

Le Conseil apprécie l'ampleur des moyens extrabudgétaires (Investissements d'Avenir 1 269 M€, Plan Campus 167 M€ en engagement) pour concentrer les efforts de recherche sur un

¹ Rapport OCDE 2011

petit nombre de structures de taille critique. Toutefois, le Conseil est préoccupé par les conséquences négatives sur l'aménagement équilibré du territoire et par le fait que certains investissements d'avenir se substituent aux dotations budgétaires ordinaires, rendant ceux-ci toujours plus faibles (en euros constants), sans que les financements privés provenant des fondations récemment créées n'apportent un début de compensation.

Le Conseil note que la créance du crédit d'impôt recherche (CIR) n'a cessé de progresser depuis 2007 (1,68 Md€) et particulièrement depuis la réforme de 2008 puisque cette créance a atteint cette année-là 4,155 Md€ pour croître jusqu'à 4,9 Md€ en 2011 avec une prévision à plus de 5,2 Md€ en 2012.

1. *Emploi scientifique*

Le Conseil note avec satisfaction que les emplois publics statutaires sont préservés dans l'enseignement supérieur et la recherche. Il observe que le chantier de revalorisation des carrières se poursuit encore en 2012. Toutefois, ces avancées ne doivent pas masquer certaines difficultés.

- La réforme des retraites aboutit à une diminution significative des recrutements dans l'emploi scientifique public, ce qui était prévisible et à une situation de pyramide des âges et de contractualisation inédite. Le fort développement du financement de la recherche par projets accentue la propension des laboratoires à recruter des personnels en CDD. Par exemple, en 2008, l'ANR en a financé plus de 15 000. Compte tenu du fort ralentissement des recrutements sur statut permanent public et du faible nombre d'emplois offert dans les entreprises, au moins dans certains secteurs, on peut s'attendre à une situation tendue et critique surtout pour les jeunes chercheurs et jeunes ITA qui auront cumulé jusqu'à six années avec un contrat CDD et ne pourront prétendre à rester dans le secteur public sans pour autant pouvoir trouver un emploi dans le privé en France. Ceci contribue à accentuer la désaffection des jeunes pour les carrières de chercheur ou d'enseignant chercheur.
- L'autonomie des universités dans un contexte d'austérité budgétaire (annulations de crédits, financement insuffisant du glissement vieillissement technicité) conduit à de sérieuses difficultés de gestion du personnel qui compromettent l'application de l'arrêté « Licence » et le reclassement de CDD en CDI, malgré un projet de loi (Sauvadet) qui porte sur les CDD de toute la fonction publique. Les établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche sont conduits à ne pas renouveler de nombreux CDD, donc à diminuer leurs effectifs réels.

2. *Attractivité des carrières*

Le recrutement pour les carrières scientifiques démarre au lycée. La société au XXI^{ème} siècle va avoir un grand besoin des scientifiques à tous les niveaux. Elle est confrontée à de grands défis : ressources en eau, énergie et alimentation, réchauffement climatique, développement durable, communication et connaissance, santé, etc. Relever ces grands défis exige la mise en œuvre de connaissances scientifiques et de solutions technologiques avancées. Or, l'engagement de la jeunesse dans les carrières scientifiques et technique rencontre des réticences. Notre pays a besoin d'un

engagement de ses jeunes dans les sciences, alors que le système éducatif français ne forme pas suffisamment d'ingénieurs pour les besoins de l'innovation, et que le métier de chercheur est de moins en moins prisé par les meilleurs éléments. Le CSRT recommande qu'une réflexion soit engagée sur cette problématique spécifique pour une mise en œuvre dès 2013, en collaboration avec le ministère de l'éducation nationale, le ministère de l'industrie et les organisations professionnelles.

S'agissant des jeunes docteurs, le Conseil observe avec satisfaction que sont maintenues en 2012 les dispositions nouvelles du crédit d'impôt recherche, qui permettent de doubler, dans certaines conditions, le montant des dépenses de personnel se rapportant à des titulaires d'un doctorat. Ce dispositif CIR a été très utilisé par les entreprises et a conduit à un triplement du nombre des embauches de jeunes docteurs entre 2007 et 2009. Il serait très important de connaître l'impact de ce dispositif sur l'emploi des docteurs de 2009 à 2011, période marquée par le changement du mode de calcul du CIR.

Le Conseil apprécie que le budget de la MIREs fasse apparaître un soutien nouveau au pouvoir d'achat des étudiants, c'est-à-dire le 10^{ème} mois de bourse, l'augmentation des bourses, le nombre des boursiers éligibles grâce à la hausse des plafonds de revenus et un plus grand nombre de logements pour les étudiants. Au vu de la population étudiante et de la cherté des loyers qui contraint nombre d'étudiants à avoir un emploi pour survivre, le Conseil considère que l'effort (+91 M€) pour les logements est encore insuffisant au regard de l'objectif de doublement de logements en 2020.

3. Recherche privée

Concernant les Dépenses de Recherche, Développement et Innovation (DRDI) privées, il convient de souligner que 85% sont réalisées dans les entreprises industrielles. La contribution de la Valeur Ajoutée Industrielle (VAI) au PIB ne cesse de se contracter en France (VAI/PIB 17,2% en 2006, 16% en 2010) [EUROSTAT, INSEE]. Le poids relatif du secteur économique réalisant l'essentiel de l'effort de RDI privé en France ne cessant de décroître, l'objectif de Lisbonne (3% du PIB consacré à la R&D) sera difficile à atteindre, sauf à mener une politique vigoureuse et soutenue en faveur de la réindustrialisation. Le Conseil rappelle que le taux de la valeur ajoutée industrielle rapportée au PIB (VAI/PIB) est de 30% en Allemagne, 28,4% en Finlande et de 22,4% en zone Euro [EUROSTAT 2008]. Le CSRT rappelle aussi que l'industrie produit l'essentiel des exportations (388 Md€), ce montant étant à mettre en regard des 456 Md€ d'importations (INSEE, 2010).

Le Conseil note avec satisfaction que le Crédit Impôt Recherche (CIR) est un succès auprès des entreprises qui ont une activité de R&D. Le nombre de sociétés qui en bénéficient progresse (de 8 000 environ en 2006 à 15 749 en 2009) et 63% d'entre elles sont des PME indépendantes. Selon une enquête de la Mission d'évaluation et de contrôle du Parlement en 2010, ce dispositif profite, en 2008, à hauteur de 69% au secteur industriel. Par ailleurs, le CIR a contribué à accroître le nombre de projets d'investissements étrangers de R&D (triplement de 2008 à 2010).

Le CSRT reconnaît que le dispositif du CIR est vital pour l'économie de la France, sa compétitivité et l'emploi. Il réitère sa demande d'un renforcement des dispositifs

d'évaluation et de la qualité des moyens de contrôle afin d'évaluer la recherche éligible et son efficacité. Il propose de missionner, par exemple, l'OST pour réfléchir en collaboration avec les centres de recherche et les fédérations professionnelles à l'instauration d'indicateurs pertinents d'impact scientifique et économique.

4. Collaboration public/privé

Parmi les interfaces réussies entre recherche privée et publique, le CSRT a relevé la performance des Instituts Carnot qui ont fait croître de 28% leur chiffre d'affaires de recherche contractuelle menée au profit des entreprises sur la période 2006-2009, la progression pour les seules PME étant de 61%. Leur activité de recherche contractuelle représente ainsi 50% des contrats de recherche public-privé en France, pour un montant facturé aux entreprises de l'ordre de 350 M€. Alors que les instituts *Fraunhofer* voient le soutien financier de l'Etat allemand croître (35% en 2009), l'abondement Carnot reste constant à 60 M€ depuis 2007. Le Conseil s'interroge sur la pertinence d'un appel à projets « Carnot » spécifique visant à affecter les intérêts des 500 M€ de dotation en capital des investissements d'avenir (IA), soit 17 M€ de ressources annuelles alors que 30 M€ seraient nécessaires dès 2012 pour accompagner l'évolution positive du dispositif Carnot.

Le Conseil constate que la création d'entreprises par des chercheurs (jeunes ou seniors) reste extrêmement faible en France et que les capacités d'entreprenariat sont peu développées par rapport à d'autres pays industrialisés. S'agissant des jeunes entreprises innovantes (JEI), on note différents signes de fragilité inquiétants : faiblesse des effectifs (5 personnes en moyenne), croissance handicapée par les difficultés d'accès à l'investissement et remise en cause des conditions spécifiques aux JEI (charges sociales, fiscalité). Le CSRT recommande que le dispositif actuel d'allègement des charges, révisé en 2011, revienne à son état antérieur de 2010 pour permettre leur croissance compétitive. Par ailleurs, le statut de JEU (Jeunes Entreprises Universitaires) n'est pas encore vraiment utilisé (seulement 5 entreprises en 2010). Le Conseil recommande que soient entrepris des efforts supplémentaires en matière de formation, d'accès au financement et plus généralement d'accompagnement des porteurs de projet. Par ailleurs, le niveau de maturation technologique étant insuffisant pour attirer des investisseurs vers les JEI ou les JEU, il recommande que le mode de financement des démonstrateurs de concept et démonstrateurs de recherche, dans le cadre des investissements d'avenir, accorde une attention particulière aux JEI et JEU.

S'agissant de la création des Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies, lancées dans le cadre des Investissements d'Avenir et dans une logique d'aménagement du territoire, le Conseil s'interroge sur la multiplication de ces structures administratives et sur leur efficacité, très variable selon les régions. Il observe que le modèle intégré (brevet, contrat, création d'entreprise, incubation) jugé performant par le rapport des inspections IGF et IGAEN réalisé sous la direction de H. Guillaume en 2007, ne s'est pas généralisé. Enfin la lisibilité et l'accessibilité pratique de ces dispositifs aux PME est un enjeu fort de croissance, qui doit être mis en œuvre par une approche adaptée, en amont, aux besoins de ces entreprises.

5. Financement de la recherche et de l'enseignement supérieur

Le Conseil considère que les moyens extrabudgétaires que sont les investissements d'avenir et l'opération Campus devraient permettre pour la première fois de renforcer les moyens d'un petit nombre de pôles sur des critères d'excellence et de conforter de manière visible l'enseignement supérieur et la recherche au niveau mondial. Il apprécie que la MIREs s'accroisse de programmes supplémentaires en adéquation avec la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation: instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonées, recherche dans le domaine de l'aéronautique, nucléaire de demain. Il recommande en particulier que les investissements pour les énergies renouvelables (26 M€ prévus pour 2012) soient revus à la hausse, au regard des énergies de demain et des enjeux industriels.

Toutefois, le CSRT s'inquiète qu'en parallèle avec l'accroissement des crédits extrabudgétaires, les dotations budgétaires ordinaires (en dehors des salaires, des Très Grandes Infrastructures de Recherche et des engagements internationaux) continuent de diminuer drastiquement. Se pose le problème crucial de la faiblesse, voire de la disparition des crédits de fonctionnement des laboratoires, ce qui paralyse nombre d'entre eux. Même si l'émergence de 39 fondations universitaires et/ou partenariales pourra à moyen terme fournir quelques moyens aux établissements d'enseignement supérieur, ces nouvelles sources de financements restent marginales et sont consacrées à des projets d'intérêt général. Elles ne peuvent être considérées comme une source de substitution aux financements récurrents de l'Etat.

Cette situation est aggravée par la multiplication des agences de financement de la recherche, notamment avec l'apport des investissements d'avenir, depuis la création de l'ANR en 2005. En effet, le fait qu'aujourd'hui les chercheurs français doivent trouver la quasi totalité de leurs financements sur projets, pose nombre de problèmes :

- Le montant des financements alloués est insuffisant car toujours inférieur au coût du projet proposé. Ceci implique de faire des montages financiers complexes, pluriannuels et pas toujours viables.
- Le taux de réussite à l'ANR a baissé (23% en 2009, 20% en 2010) ce qui rend le financement aléatoire pour une grande partie des projets qui, bien qu'étant de qualité, ne peuvent être retenus.
- Les activités de réponse aux appels d'offres et d'évaluation des chercheurs statutaires se multiplient avec les projets proposés aux agences de financement, aux programmes des investissements d'avenir, aux collectivités territoriales et à l'Europe. Les chercheurs et enseignants-chercheurs passent donc une proportion toujours accrue de leur temps à des activités autres que leur recherche, sans disposer toujours de soutien logistique nécessaire.

Par ailleurs, le Conseil s'inquiète de la baisse probable dans le futur de la production scientifique et technique qui en découlera à cause de l'inflation du temps consacré aux soumissions aux appels à projets.

Le Conseil estime à 1328 hommes/an le coût induit par la préparation des 6390 projets soumis à l'ANR en 2010 [Rapport ANR 2010] (indépendamment des coûts internes de

l'agence utilisés pour son fonctionnement propre), ce qui représente plus de 30% de l'argent distribué par l'agence, investissement qui se trouve entièrement à la charge des universités et organismes de recherche. Par ailleurs, il s'alarme des conclusions du rapport sur la contribution française au 7^{ème} PCRDT européen². La baisse de participation montre que la France ne répond pas assez aux appels d'offres, ce qui se traduit par un résultat réduit dans le nombre de projets retenus, même si cela est compensé par un taux de succès élevé parmi les propositions. Ce taux de réussite (11,4%) baisse néanmoins par rapport à celui du 6^{ème} programme cadre (13 %) et les contributions obtenues baissent également, tendance qui s'aggrave depuis dans de nombreux secteurs (par exemple : énergie, climat/environnement, SHS, nanosciences, nanotechnologies, matériaux).

Ces observations montrent que le ratio coût/efficacité du dispositif global de financement de la recherche est loin d'être optimal. Le Conseil propose donc que soit engagée une réflexion sur l'efficacité des systèmes de financement nationaux et internationaux.

6. Les Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIR)

Le budget des Très Grandes Infrastructures de Recherche, se montant à 514 M€, augmente de 16,72 M€ par rapport à celui de 2011. Le Conseil note avec satisfaction les efforts de regroupement inter-organismes (CNRS, IFREMER, IRD, IPEV) autour de la flotte hauturière et côtière qui laissent espérer une politique d'investissement coordonnée, nécessaire pour lui donner une dimension européenne. Le Conseil remarque que dans le programme « Nucléaire du futur » des investissements d'avenir figure le Réacteur Jules Horowitz (RJH), labellisé par l'ESFRI, pour un montant de 172,4 M€ et que ITER est budgété (Agence ITER France) pour un montant de 61,9 M€, ce qui a pour conséquence que le budget réel des TGIR 2012 se monte à 748 M€.

Le CSRT considère que l'applicabilité des mesures de tarification pour un montant de 4,5 M€ en 2012 dépend de la maturité des relations avec le monde socio-économique. Dans certains cas, la création d'unités dédiées dotées des compétences techniques nécessaires pour traiter ces nouvelles interfaces mais aussi de compétences de marketing et de commerce, seront à prévoir, ce qui nécessite un budget et une phase de mise en place.

Le Conseil accorde une attention particulière à la refonte de la feuille de route, normalement due pour la fin de 2011, comme il l'a pu l'exprimer dans ses recommandations récentes³. Il observe que les décisions des années précédentes portent sur des TGIR des programmes associés à l'énergie nucléaire – fission et fusion - (ITER, RJH), choix qui engage fortement le budget de la France sur plusieurs années. Il s'inquiète de l'impact sur le développement de plusieurs disciplines nouvelles dans le périmètre élargi des TGIR, particulièrement celles qui n'auront pas bénéficié des crédits EQUIPEX des investissements d'avenir. C'est pour cela que le Conseil réitère sa recommandation de réfléchir, pour chaque domaine scientifique, sur la pertinence de leur parc existant par rapport à de nouveaux projets.

² Contribution française : évaluation à mi-parcours du septième programme-cadre pour la recherche et le développement technologique, Décembre 2010

³ Recommandations du CSRT sur les TGIR, 12 octobre 2011

7. Organisation et gouvernance de la recherche

Le Conseil observe que les nombreuses structures créées avec la réforme de 2006 et 2007 (PRES, RTRA, fondations, Campus) ont imposé des exigences d'organisation et de gestion spécifiques en interface avec les organismes de recherche et les universités. Les projets ANR, les projets européens et plus récemment les investissements d'avenir (IdeX, labeX, EquipeX) ont aussi généré leurs propres organisations et circuits particuliers de décision. L'animation de toutes ces organisations nouvelles, très intriquées avec celles des organismes de recherche et avec les universités, accroît l'opacité de leur fonctionnement et représente un coût significatif autant pour les chercheurs que pour l'Etat. La multiplication des structures, la complexité des circuits de décision posent plus généralement le problème de la gouvernance de la recherche, et de l'équilibre entre excellence et pertinence des activités.

Le CSRT propose que soit menée une réflexion sur la simplification et la rationalisation des processus de soutien à la recherche et à l'innovation, en ayant le souci de l'efficacité du dispositif global qui prenne en compte l'avancée des connaissances, les besoins de la société et la compétitivité des entreprises. Cette réflexion pourra s'articuler autour de trois points :

- L'exploitation des bilans d'évaluation des nouveaux dispositifs en place (ANR, RTB, Carnot, AERES..) ou expérimentés (FUI, NanoInnov,..) et la prise en compte des initiatives menées à l'étranger (NNIN, FhG,..) afin de pérenniser les dispositifs les plus vertueux et incitatifs en regard des priorités de la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation.
- L'analyse des nouveaux outils mis en place pour leur caractère completif en prenant en compte la valeur ajoutée escomptée afin de construire le synoptique complet d'un dispositif global performant.
- Le caractère stratégique de l'apport public dans les politiques de recherche et d'innovation doit conduire à privilégier des modes de gouvernance efficaces et coordonnés entre les différentes structures, des modes d'action différenciés, des évaluations repensées en terme de responsabilisation (engagement sur objectifs *versus* évaluation à posteriori, prise en compte des résultats passés, suivi des écarts, prise de risque, recherche sur le long terme..). Lancer cette réflexion sans attendre paraît indispensable pour ne pas prendre le risque de perdre les bénéfices de l'effort engagé du fait d'une complexification paralysante et pour accompagner la dynamique lancée avec une ambition de réussite à la hauteur des enjeux.

Conclusion

Compte tenu des difficultés constatées ci-dessus dans les domaines de l'emploi scientifique et de l'attractivité des carrières, des limites de l'effort de recherche privée, de l'effet de levier attendu de la collaboration public/privé, du financement du système de recherche, de son organisation et de sa gouvernance, le Conseil s'interroge sur la rapidité et la multiplicité des réformes engagées depuis 2007.

Le Conseil constate que la mise en œuvre volontariste de réformes visant à créer de nouvelles structures et des nouveaux labels a contribué à rendre moins lisible le système de recherche français et plus malaisée sa maîtrise par les différents acteurs.

Le CSRT souhaite que les pouvoirs publics engagent avec tous les acteurs concernés une réflexion sur la simplification et la rationalisation des processus de soutien à la recherche et à l'enseignement supérieur.

L'ampleur de la crise financière doit conduire les pouvoirs publics à faire des choix anticipateurs, fondateurs d'un sursaut économique, social et environnemental de la France. Aussi le Conseil considère qu'en ces circonstances, le maintien d'un engagement budgétaire effectif en faveur de la Recherche, de l'Enseignement Supérieur et de l'Innovation doit constituer une priorité manifestant la confiance du pays dans son avenir.