

N° 718

SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2011-2012

Enregistré à la Présidence du Sénat le 26 juillet 2012

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la commission des affaires européennes (1) sur le programme-cadre de recherche et d'innovation 2014-2020,

Par M. André GATTOLIN,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : M. Simon Sutour, *président* ; MM. Michel Billout, Jean Bizet, Mme Bernadette Bourzai, M. Jean-Paul Emorine, Mme Fabienne Keller, M. Philippe Leroy, Mme Catherine Morin-Desailly, MM. Georges Patient, Roland Ries, *vice-présidents* ; MM. Christophe Béchu, André Gattolin, Richard Yung, *secrétaires* ; MM. Nicolas Alfonsi, Dominique Bailly, Pierre Bernard-Reymond, Alain Bertrand, Éric Bocquet, Gérard César, Mme Karine Claireaux, MM. Robert del Picchia, Michel Delebarre, Yann Gaillard, Mme Joëlle Garriaud-Maylam, MM. Joël Guerriau, Jean-François Humbert, Mlle Sophie Joissains, MM. Jean-René Lecerf, Jean-Louis Lorrain, Jean-Jacques Lozach, François Marc, Mme Colette Mélot, MM. Aymeri de Montesquiou, Bernard Piras, Alain Richard, Mme Catherine Tasca.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	5
I. HORIZON 2020 VEUT ASSOCIER RECHERCHE ET INNOVATION POUR RENFORCER LA COMPETITIVITE EUROPEENNE	7
A. UNE NOUVELLE ETAPE DE LA POLITIQUE EUROPEENNE	7
1. <i>Une évolution nécessaire</i>	7
2. <i>Une étape attendue et préparée par tous les acteurs politiques européens</i>	9
B. UNE EVOLUTION QUI NE REUSSIRA QU' A CERTAINES CONDITIONS	12
1. <i>Soutenir en premier la recherche en Europe</i>	12
2. <i>Orienter les soutiens vers les PME innovantes</i>	13
3. <i>Réussir l'intégration de l'Institut européen d'innovation et de technologie dans les politiques de recherche et d'innovation</i>	15
4. <i>Mieux coordonner et articuler les différentes et nombreuses formes de coopération et de partenariat dans la recherche et l'innovation</i>	16
a) Des instruments de coordination des programmes nationaux qui ont fait leur preuve	16
b) Les partenariats européens d'innovation : un outil pivot à consolider	18
II. LA SIMPLIFICATION, UNE EXIGENCE QUI S'APPLIQUE TANT A L'ARCHITECTURE DU PROGRAMME HORIZON 2020 QU'A SON FONCTIONNEMENT	19
A. UN PROGRAMME-CADRE A L'ARCHITECTURE SIMPLIFIEE BATIE SUR TROIS PRIORITES.	19
1. <i>Première priorité : conforter l'excellence scientifique européenne</i>	20
a) Le Conseil européen de la recherche	20
b) Les actions Marie Curie	21
c) Les infrastructures européennes de recherche	21
d) Les technologies futures et émergentes	21
2. <i>Deuxième priorité : assurer la primauté industrielle de l'Europe dans le monde</i>	22
a) La primauté dans le domaine des technologies génériques et industrielles	22
(1) Les technologies de l'information et de la communication	23
(2) Les nanotechnologies	23
(3) Les matériaux avancés	24
(4) Les biotechnologies	24
(5) Les systèmes de fabrication et de transformation avancés	24
(6) L'espace	25
b) L'accès au financement à risque	25
c) Un outil dédié aux petites et moyennes entreprises innovantes	26
3. <i>Troisième priorité : répondre aux défis de société</i>	27
a) Un défi de société consacré à la santé, à l'évolution démographique et au bien être	27
b) Un défi de société consacré à la sécurité alimentaire, l'agriculture durable, la recherche marine et maritime et la bioéconomie	28
c) Un défi consacré aux énergies sûres, propres et efficaces	28
d) Un défi consacré aux transports intelligents, verts et intégrés	29
e) Un défi consacré à la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des ressources et des matières premières	30
f) Un défi sociétal pour des sociétés inclusives, novatrices et sûres	31
g) Un défi consacré à des sociétés sûres : protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens	32

B. LA SIMPLIFICATION EST UNE NECESSITE POUR LE FONCTIONNEMENT D’HORIZON 2020.....	32
1. <i>Simplifier en coordonnant mieux les soutiens à la recherche et à l’innovation en Europe</i>	33
a) Une meilleure coordination horizontale au niveau européen doit devenir la règle.....	33
b) Une meilleure articulation verticale entre les différents niveaux de décision doit être mise en place.....	34
2. <i>De la difficulté de simplifier : la question des règles de participation</i>	35
III. Doter <i>HORIZON 2020</i> d’un budget à la hauteur de ses ambitions	39
A. UN BUDGET POUR LA RECHERCHE EN AUGMENTATION JUSTIFIEE MAIS MESUREE.....	39
1. <i>Les budgets de la recherche européenne sont en augmentation constante depuis leur création</i>	39
2. <i>Horizon 2020 présente un budget en augmentation plus mesurée qu’il n’y paraît</i>	40
B. UN BUDGET PRIORITAIRE MAIS QUI RESTE MODESTE	42
1. <i>Le troisième budget de l’Union européenne : une place à relativiser</i>	43
2. <i>Une augmentation budgétaire qui devra être ardemment soutenue lors des discussions sur le cadre financier pluriannuel</i>	44
CONCLUSION	47
ANNEXE 1 : LA VENTILATION INDICATIVE DU BUDGET D’<i>HORIZON 2020</i>	49
ANNEXE 2 : DEPENSE INTERIEURE BRUTE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT - UNION EUROPEENNE (27 PAYS) ET CROATIE	51
ANNEXE 3 : LA RECHERCHE FRANÇAISE EN CHIFFRES	53
ANNEXE 4 : PERSONNES AUDITIONNEES	55

INTRODUCTION

La Commission européenne a adopté un « paquet » législatif baptisé *Horizon 2020* le 30 novembre 2011 composé des textes suivants :

– une communication « chapeau » « *Horizon 2020 – un programme-cadre pour la recherche et l’innovation* » – COM(2010)808 ;

– une proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant *Horizon 2020* (E 6898 – COM(2011)809) ;

– une proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant les règles de participation et fixant les règles de diffusion des résultats de la recherche dans *Horizon 2020* (E 6899 – COM(2011)810) ;

– une proposition de décision du Conseil établissant un programme spécifique unique mettant en œuvre *Horizon 2020* (E 6900 – COM(2011)811) ;

– une proposition de décision du Conseil concernant un programme sur les activités de recherche et de formation de la Communauté européenne de l’énergie atomique (2014-2018) complétant *Horizon 2020* (E 6901 – COM(2011)812).

En outre, la Commission a adopté une proposition de révision du règlement (CE) n° 294/2008 établissant l’Institut européen d’innovation et de technologie (E 6902) et une proposition de décision sur l’agenda stratégique d’innovation de l’IET pour une Europe plus innovante (E 6903).

Cet ensemble de textes vise à constituer le futur programme-cadre pour la recherche et l’innovation qui organisera le subventionnement de ces activités entre 2014 et 2020.

Alors que l’Union européenne soutient, au travers de programmes-cadre, la recherche et le développement depuis près de trente ans, *Horizon 2020* se veut plus qu’un 8^e programme-cadre de recherche et développement technologique (PCRD). Les crises financières répétitives et la faible croissance économique européenne depuis une décennie ont fait de la recherche

et de l'innovation des objectifs stratégiques de l'Union européenne pour faire redémarrer son économie et renforcer sa compétitivité.

Doté d'une enveloppe budgétaire de plus de 80 milliards d'euros (Md€), il apparaît comme le troisième poste de dépense de l'Union européenne derrière la politique agricole commune et la politique régionale.

Horizon 2020 est le fruit d'un long et intense travail en commun des institutions européennes et constitue sans doute le programme de recherche le plus compliqué au monde.

Soucieux de comprendre et d'expliquer ce qu'est *Horizon 2020*, le présent rapport s'efforce de saisir la philosophie nouvelle qui l'anime, d'en analyser les grandes évolutions par rapport aux programmes précédents et d'en expliquer l'articulation et le fonctionnement général. Enfin, il se penche sur les raisons qui justifient que la politique qu'il sert bénéficie d'un budget conséquent.

A l'aube des négociations sur le cadre financier pluriannuel qui détermineront le budget de l'Union européenne pour la période allant de 2014 à 2020, ce rapport souhaite montrer pourquoi il faut soutenir le programme *Horizon 2020*, pivot d'une politique forte de la recherche et de l'innovation en Europe.

I. HORIZON 2020 VEUT ASSOCIER RECHERCHE ET INNOVATION POUR RENFORCER LA COMPETITIVITE EUROPEENNE

La stratégie Europe 2020 a défini le cadre des politiques européennes de 2010 à 2020. Elle a fixé comme objectif à l'Union européenne d'investir à l'Horizon 2020 3 % de son produit intérieur brut dans la recherche et le développement. Ce niveau était déjà celui visé par la stratégie de Lisbonne pour les années 2000-2010. Or, constatant que ce but louable n'avait pas été atteint, la Commission européenne propose désormais de renforcer les politiques soutenant l'innovation. C'est pourquoi, pour la période 2014-2020, le programme *Horizon 2020* établit un cadre stratégique commun pour la recherche et l'innovation qui intégrera, pour les fonder, les outils en vigueur jusque-là : le programme-cadre de recherche et de développement technologique (PCRDT), le programme-cadre pour l'innovation et la compétitivité (PIC) et l'Institut européen de technologie. L'objectif est de mettre ces forces au service du développement économique, en renforçant l'innovation et la compétitivité de l'Europe et atteindre 3 % du PIB de dépenses en recherche et innovation.

A. UNE NOUVELLE ETAPE DE LA POLITIQUE EUROPEENNE

1. Une évolution nécessaire

Ces quinze dernières années, la croissance économique a été plus faible en Europe que dans le reste du monde. La crise financière a durement frappé les pays européens : les finances des États sont en crise, la dette publique explose et l'économie ne progresse plus. C'est la raison pour laquelle l'Union européenne a adopté une stratégie de relance pour sortir de la crise. C'est la stratégie Europe 2020 qui veut **faire de l'Union européenne une économie intelligente, durable et inclusive**. Pour transformer ainsi son économie, elle se fonde sur cinq objectifs au second rang desquels figurent les investissements en recherche et développement.

L'Union européenne fait ainsi de ces investissements dans la recherche et développement un moteur de croissance économique et de compétitivité. Pour Dominique Ristori, Directeur général du Centre commun de recherche de la Commission européenne, « *Il ne peut pas y avoir de compétitivité sans une augmentation des dépenses en recherche et innovation* ». **C'est en investissant dans le renforcement du savoir, le partage des connaissances, l'innovation technologique qu'on créera les produits, les entreprises et les emplois de demain.**

LA STRATEGIE UE 2020

Les cinq objectifs de l'UE pour 2020 :

1. Emploi

- Un emploi pour 75 % de la population âgée de 20 à 64 ans

2. Recherche et développement

- Investissement de 3 % du PIB de l'UE dans la recherche et le développement

3. Changement climatique et énergie

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % (voire de 30 %, si les conditions le permettent) par rapport à 1990
- Utilisation d'énergie provenant de sources renouvelables à hauteur de 20 %
- Augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique

4. Éducation

- Abaissement du taux de décrochage scolaire à moins de 10 %
- Un diplôme de l'enseignement supérieur pour au moins 40 % de la population âgée de 30 à 34 ans

5. Pauvreté et exclusion sociale

- Réduction d'au moins 20 millions du nombre de personnes touchées ou menacées par la pauvreté et l'exclusion sociale

Ce constat n'est pas nouveau. L'objectif figurait déjà dans la stratégie de Lisbonne, mais il n'a pas été atteint. **Les investissements en recherche et développement de l'Union européenne ont augmenté durant les années 2000-2010, mais ils sont restés bien en deçà de ceux de ses concurrents** qui, bien que confrontés à des maux similaires, ont vu leur économie continuer de croître à un rythme plus élevé.

Dépense intérieure brute de Recherche et développement (en pourcentage du PIB)								
<i>Source : Eurostat</i>								
	2007		2008		2009		2010	
UE (27 pays)	1,85	(s)	1,92	(s)	2,01	(s)	2	(s)
États-Unis	2,66		2,79	(p)	2,90	(1)	:	
Japon	3,44		3,45	(b)	3,36	(1)	:	

:non disponible - s=estimation Eurostat - e=estimé - b=rupture de série - p=provisoire - 1 : données OCDE

Réaffirmer ainsi l'exigence d'un niveau d'investissement élevé dans la recherche est une nécessité et un point de départ. C'est une nécessité, car sans un soutien à la recherche, on ne peut rien. C'est un point de départ, car le second échec des politiques européennes en ce domaine est **le manque de lien entre le monde de la recherche, d'une part, et le monde de l'innovation, d'autre part**. Car si la stratégie de Lisbonne a contribué à transformer et à améliorer le système européen de recherche, elle n'a pas permis à celui-ci de véritablement contribuer à la croissance économique.

Or, c'est un paradoxe : alors que l'Europe dispose d'une recherche qui figure dans les premiers rangs mondiaux de l'excellence scientifique, elle ne parvient pas à faire de celle-ci un facteur de croissance économique.

Autrement dit, l'Europe cherche, trouve, invente, innove, mais ne produit pas assez de nouvelles technologies, de nouvelles inventions pour lui permette de lutter dans la compétition économique mondiale et faire de ce secteur un moteur de l'économie européenne.

La stratégie de Lisbonne voulait développer le triangle de la connaissance, fondé sur l'éducation, la recherche et l'innovation. Pour Dominique Ristori, « *le triangle de la connaissance doit être développé et amélioré* ». Et, à son sens, c'est l'innovation qui a fait défaut jusqu'à présent.

En effet, **la faiblesse de l'Europe en recherche et développement provient surtout du secteur privé**. En France, les entreprises financent 51 % de l'effort de recherche, alors que cette participation atteint 73 % en Corée du sud et 78 % au Japon.

C'est pourquoi l'évolution proposée vise à incorporer dans des programmes communs et des coopérations, chercheurs et entrepreneurs. **C'est désormais toute la chaîne de l'innovation qui est comprise dans un même cadre stratégique, afin de mieux et plus contribuer à l'économie.**

Le programme-cadre *Horizon 2020* englobe non seulement les politiques visant à conforter l'excellence scientifique européenne en subventionnant les chercheurs et les publications scientifiques, mais tend également à soutenir financièrement les entreprises qui innovent et la mise sur le marché de produits nouveaux.

2. Une étape attendue et préparée par tous les acteurs politiques européens

Il est bien évident qu'un programme-cadre pluriannuel se prépare plusieurs mois, voire plusieurs années à l'avance. D'autant plus quand il infléchit fortement la politique qu'il sert. Cependant, **il est frappant de constater le consensus dans lequel la proposition de la Commission européenne *Horizon 2020* a été accueillie**. Le projet de programme a en effet recueilli un avis majoritairement favorable au Conseil européen et également au Parlement européen, par les différents rapporteurs (un par proposition, soit sept rapporteurs). Beaucoup d'acteurs de la recherche, les représentants des organismes de recherche, des universités, mais aussi de l'industrie ont salué le nouveau programme. Bien entendu, il y aura des négociations, des points sont à améliorer et des compromis devront être trouvés. Néanmoins, l'unité dans laquelle a été accueilli le programme est un point non négligeable et mérite d'être signalée.

Or, ce consensus affiché trouve certainement son origine dans la co-préparation du programme par les différents acteurs institutionnels.

En premier lieu, **le Conseil européen a lancé les grandes orientations de la stratégie Europe 2020 et fait du soutien à la recherche et à l'innovation une priorité.** Une grande majorité de délégations au Conseil ont salué la qualité de la proposition de la Commission. Le 31 mai 2012, une orientation générale partielle a été adoptée sur les grands principes d'*Horizon 2020*. Et cette entente semble pour l'instant se traduire également sur la part du budget qui y est consacrée dans les perspectives financières 2014-2020. **Même les pays les moins favorables à la dépense publique européenne, comme le Royaume-Uni ou la Suède, soutiennent une enveloppe financière conséquente pour la recherche.** Les oppositions que l'on trouve entre tenants de la Politique agricole commune et « amis de la cohésion » ne se retrouvent pas dans les débats sur la politique de recherche et d'innovation (même si les pays les moins avancés souhaiteraient introduire plus de cohésion dans cette politique). Espérons que lorsque les négociations budgétaires se durciront, tous s'en souviendront !

En second lieu, **le travail du Parlement européen doit être souligné.** Le député français Jean-Pierre Audy a, dans son rapport sur l'évaluation intermédiaire du 7^e PCRDT, dénoncé l'insuffisante coordination entre l'Union européenne, les États et les régions en matière de politique de recherche. Il a également été un des premiers à souligner le potentiel que recélait le lien entre la recherche, l'innovation et la commercialisation. La députée portugaise, Maria Graça Carvalho a été à l'initiative d'une demande de simplification des programmes et à l'origine d'une résolution demandant un budget de 100 Md€ pour la recherche pour la période 2014-2020. Enfin, **les différents rapporteurs du programme Horizon 2020, qui représentent plusieurs sensibilités politiques au Parlement européen, se montrent aujourd'hui constructifs dans leurs premiers rapports d'initiative et ont souligné le travail fait en bonne intelligence avec la Commission européenne.**

Car **la Commission** joue en ce domaine un rôle pilote prépondérant. **L'adoption de son initiative phare « Une Union de l'innovation » le 6 octobre 2010 a marqué le début du processus de préparation d'*Horizon 2020*.**

Le Président Barroso est très attentif à l'Institut européen de technologie qu'il a contribué à mettre en place et soutient fortement son évolution comme pilier de la future politique de recherche et d'innovation. **Il semblerait également qu'un consensus au sein de la Commission existe pour apporter un soutien massif aux politiques de recherche et d'innovation.**

Les 10 propositions de la communication « Une Union pour l'innovation »

1. A une époque placée sous le signe des contraintes budgétaires, l'UE et les États membres doivent continuer d'investir dans l'éducation, la recherche et le développement (R&D), l'innovation et les technologies de l'information et des communications (TIC). Ces investissements devraient, dans la mesure du possible, non seulement échapper aux compressions budgétaires, mais être intensifiés ;

2. parallèlement, des réformes devraient être engagées pour optimiser les montants investis et résoudre le problème de la fragmentation. Il convient de mieux associer les systèmes de recherche et d'innovation européens et nationaux et d'améliorer leurs résultats ;

3. nos systèmes éducatifs doivent être modernisés à tous les niveaux. L'excellence doit plus que jamais être le mot d'ordre. Il convient d'augmenter le nombre d'universités de niveau international, d'améliorer le niveau de compétence et d'attirer les individus les plus talentueux des pays tiers ;

4. les chercheurs et les innovateurs doivent être en mesure de travailler et de coopérer sur l'ensemble du territoire de l'UE aussi aisément qu'à l'intérieur des frontières nationales. L'Espace européen de la recherche, qui doit être achevé d'ici quatre ans, mettra en place les structures nécessaires pour une véritable libre circulation de la connaissance ;

5. il y a lieu de simplifier l'accès aux programmes de l'UE et de renforcer leur effet de levier sur les investissements du secteur privé, avec le soutien de la Banque européenne d'investissement. Le rôle du Conseil européen de la recherche doit être accru. La contribution du programme-cadre doit être renforcée afin d'encourager le développement des petites et moyennes entreprises à forte croissance. Le Fonds européen de développement régional devrait être pleinement exploité afin de développer les capacités de recherche et d'innovation dans toute l'Europe, en se fondant sur des stratégies de spécialisation régionale intelligente ;

6. notre recherche doit nous permettre d'innover davantage. Il convient de renforcer la coopération entre le monde scientifique et les entreprises, d'éliminer les obstacles et de prévoir des mesures d'encouragement ;

7. les obstacles auxquels se heurtent encore les entrepreneurs désireux d'exploiter leurs « idées sur le marché » doivent être éliminés : l'accès au financement doit être amélioré, notamment pour les PME, les coûts des droits de propriété intellectuelle doivent être abordables, les règles et les objectifs doivent être plus intelligents et plus ambitieux, la mise en place de normes d'interopérabilité doit être accélérée et les budgets importants alloués aux marchés publics doivent être utilisés de manière stratégique. Dans l'immédiat, il conviendrait de dégager un accord sur le brevet européen avant la fin de l'année ;

8. il conviendrait de lancer des partenariats d'innovation européens afin d'accélérer la recherche, le développement et le déploiement des innovations sur le marché, le but étant de relever les principaux défis auxquels est confrontée la société, de mettre en commun les compétences et les ressources, et de stimuler la compétitivité des entreprises européennes, notamment dans le domaine du vieillissement en bonne santé ;

9. il convient de mieux exploiter nos atouts dans les domaines du design et de la créativité. Nous devons militer en faveur de l'innovation sociale. Nous devons favoriser une meilleure compréhension de l'innovation dans le secteur public, recenser les initiatives fructueuses et les faire connaître et définir des critères pour l'évaluation des progrès accomplis ;

10. nous devons mieux collaborer avec nos partenaires internationaux. Pour ce faire, nous devons leur donner accès à nos programmes de R&D tout en garantissant des conditions comparables à l'étranger, et l'UE doit également adopter un front commun pour protéger, le cas échéant, ses intérêts.

Cependant, si le programme *Horizon 2020* bénéficie d'un fort soutien politique, **il convient de rester prudent**. Les négociations sur le cadre financier pluriannuel, qui déterminera le budget de l'Union européenne pour la période 2014-2020 n'ont pas véritablement commencé. Il se pourrait que d'autres impératifs s'imposent à un programme pour la recherche et l'innovation ambitieux, moderne et séduisant. Sa force résidera dans sa capacité à montrer sa pertinence et à faire travailler ensemble les acteurs de la recherche et de l'innovation.

B. UNE EVOLUTION QUI NE REUSSIRA QU'A CERTAINES CONDITIONS

1. Soutenir en premier la recherche en Europe

L'Union européenne soutient la recherche depuis 1984. Les politiques d'innovation ont fait leur apparition en 2008 avec la création de l'Institut européen d'innovation. La volonté d'associer ces deux politiques est louable, mais elle ne doit pas conduire à une réduction des efforts européens en faveur de la recherche. Celle-ci ne doit pas devenir uniquement un préalable à l'innovation et à la commercialisation de produits et services innovants. Autrement dit, **vouloir plus associer le secteur marchand aux programmes de recherche et d'innovation est nécessaire, mais cela ne doit pas se faire au détriment d'un soutien à la recherche publique ou privée.**

Les programmes européens de soutien à la recherche relèvent d'abord et avant tout d'une logique descendante dite « *top-down* ». L'Union fixe des priorités et des thématiques, et soutient les projets de recherche qui lui semblent chercher des réponses aux problèmes qu'elle a soulevés. C'est l'objectif même des programmes-cadre de recherche visés par l'article 182 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne : « Le programme-cadre fixe les objectifs scientifiques et technologiques à réaliser (...) et les priorités qui s'y attachent ».

Néanmoins, il ne faudrait pas que le renforcement de l'idée d'une recherche au service de la société et de l'économie, par un lien avec les entreprises innovantes, transforme les chercheurs en prestataires au service de commandes de l'Union européenne. **Le Conseil européen de la recherche, qui choisit et subventionne les projets doit maintenir en parallèle une logique ascendante dite « *bottom-up* » dans le mode d'attribution des subventions.** C'est-à-dire, que ce sont les chercheurs qui apportent eux-mêmes les idées nouvelles au service d'objectifs généraux.

Dans le cas contraire, le risque serait grand de voir les financements européens captés par l'industrie, ce qui serait inacceptable. Il paraît utile de rappeler que **ces fonds publics ne doivent être apportés qu'à des projets**

que le marché ne financera pas. Les autres activités doivent être d'abord prises en charge par le secteur concurrentiel, même si dans certains cas des incitations publiques peuvent faire la différence. La recherche fondamentale porte en elle les idées les plus novatrices et les innovations majeures qui façonneront notre avenir.

Dans un même ordre d'idée, il paraît **important de maintenir une participation européenne à des projets communs uniquement consacrés à la recherche** comme les programmes adoptés au titre de l'article 185 du TFUE, les projets ERA-NET ou encore les programmations conjointes qui seront détaillées ci après (cf infra : 4. Mieux coordonner et articuler les différentes et nombreuses formes de coopération et de partenariat dans la recherche et l'innovation).

Rendre plus accessibles les informations scientifiques en Europe

La Commission européenne a présenté le **17 juillet 2012** des mesures visant à rendre **plus accessibles les informations scientifiques produites en Europe** et financées par des fonds publics, de façon à permettre aux chercheurs et aux entreprises de les exploiter plus facilement.

En priorité, la Commission fera du **libre accès aux publications scientifiques un principe général d'« Horizon 2020 »**, le programme-cadre de l'Union Européenne pour le financement de la recherche et de l'innovation pour la période 2014-2020. A partir de 2014, tous les articles produits avec l'aide de fonds de ce programme devront être mis à disposition en libre accès :

- **Soit immédiatement par l'éditeur**, qui les publiera en ligne (approche dite de la « voie dorée ») ; les coûts de publication engagés pourront être remboursés par la Commission européenne ;
- **Soit par les chercheurs**, six mois au plus tard après la publication (12 mois pour les sciences sociales et humaines), via des archives libres d'accès (approche dite de la « voie verte »).

De plus, la Commission a recommandé aux États membres de prévoir des mécanismes similaires pour les résultats de la recherche financée par les programmes nationaux. L'objectif est que d'ici à 2016, **60 % des articles scientifiques** sur des travaux financés par des fonds publics dans l'UE soient **disponibles en libre accès**.

La Commission commencera en outre à mener des expériences en matière de libre accès aux données recueillies au cours de travaux de recherche financés par des fonds publics (par exemple les résultats d'expériences sous forme numérique), en tenant compte des questions légitimes liées aux intérêts commerciaux du bénéficiaire des fonds ou au respect de la vie privée. La Commission européenne espère que, grâce à cette initiative, les découvertes scientifiques se traduiront plus rapidement en avantages pour la population. Elle en attend un **retour sur investissement pour l'Europe de 87 Md€ par an dans la R&D**.

2. Orienter les soutiens vers les PME innovantes

Le tableau de bord de l'Union de l'innovation dans l'Union européenne est un instrument qui mesure chaque année les performances des États membres

en matière de recherche et d'innovation, sur la base de 25 indicateurs. Il a constaté qu'en 2011, la croissance de la performance ralentissait. **Pour la Commissaire à la recherche, à l'innovation et à la science**, l'irlandaise Maire Geoghegan-Quinn, « **c'est en termes d'innovation du secteur privé que l'écart est le plus important** ».

Pour répondre à ce déficit de l'investissement privé, **la Commission européenne propose de centrer son action sur les petites et moyennes entreprises**. A cela, plusieurs raisons : elles jouent un rôle central dans l'économie européenne car elles sont les entreprises les plus novatrices et présentent un fort potentiel de développement rapide. De plus, elles sont particulièrement présentes dans le domaine de l'innovation technologique.

Ce sont les petites et moyennes entreprises qui créeront les innovations et les technologies de demain. C'est d'abord elles qui relanceront l'activité productive et les emplois que cherche l'Europe. Mais elles sont faibles et fragiles et nécessitent des soutiens financiers pour grandir et se solidifier. C'est la raison pour laquelle, **dans sa proposition, la Commission a fixé comme principe d'arriver à ce que 15 % de l'ensemble des financements d'Horizon 2020 aillent aux PME**. Cette mesure se justifie pleinement. Néanmoins, il s'avère que cet objectif sera probablement atteint en 2012. Par conséquent, **dans son orientation générale partielle sur le programme-cadre, le Conseil a décidé que 20 % des fonds devaient désormais aller aux PME**.

Un soutien accru aux petites et moyennes entreprises **passé également**, comme pour les petites unités de recherche, **par des mesures de simplification des règles d'accès aux financements**. Ces structures manquent souvent des ressources nécessaires pour faire face aux lourdeurs administratives. Et pourquoi ne pas envisager une aide logistique nationale ou régionale à la constitution des dossiers ou à la mise en relation avec d'autres acteurs de leur secteur ?

Par ailleurs, il est utile de rappeler que le renforcement de la part des PME dans les programmes européens de recherche et d'innovation passe également par le **rôle de coordinateur et de pilote que peuvent avoir certaines grande entreprises ou certains grands groupes industriels dans des projets**. Dans des secteurs comme l'aéronautique, on parle parfois de « co-traitance » plutôt que de sous-traitance. Par ailleurs et pour exemple, sur le projet CRAFTM qui a pour objectif de tester sur des fours de fusion de verre une nouvelle technologie de combustion de haute efficacité énergétique et faibles émissions d'oxydes d'azote, GDF-Suez jouer un rôle de coordinateur et est associé à deux verriers, dont l'un est turc, et à une université de Cardiff.

Enfin, il importe de souligner ici **l'importance d'un brevet européen** pour les petites et moyennes entreprises. La baisse des coûts qu'il entraînera par rapport au système actuel, la protection accrue et la visibilité qu'il donnera aux produits brevetés ne peut que leur être bénéfique.

3. Réussir l'intégration de l'Institut européen d'innovation et de technologie dans les politiques de recherche et d'innovation

L'Institut européen d'innovation et de technologie (IET) a été créé en 2008 **dans le but de renforcer la capacité d'innovation** de l'Union européenne et de ses États membres. Il est inspiré du Massachusetts Institute of Technology (MIT) et de sa réussite dans le rapprochement des secteurs éducatifs et de la recherche.

L'IET présente une structure en deux niveaux combinant une approche « *bottom-up* » et « *top-down* », avec une gouvernance opérée par un conseil d'administration et des communautés de la connaissance et de l'innovation (CCI) réparties sur le territoire européen. Ses missions sont de favoriser une intensification et une amélioration de la coopération entre les sphères de l'université, de l'entrepreneuriat, de la recherche et de l'innovation. L'IET ne finance pas directement des projets individuels, mais contribue à hauteur de 25 % maximum au financement des CCI. Celles-ci rassemblent universités, entreprises et instituts de recherche travaillant ensemble autour de projets et finançant eux-mêmes des entrepreneurs et innovateurs. Trois CCI ont été créées jusqu'à ce jour : la première concerne la lutte contre le changement climatique, la seconde les énergies renouvelables et la troisième vise les technologies de l'information et de la communication.

Aujourd'hui, la Commission propose un développement renforcé de l'IET en intégrant son champ d'application dans *Horizon 2020* et en soutenant ses activités **avec un budget multiplié par 10**. De 309 millions d'euros pour la période 2008-2013, celui-ci passerait à 3,194 Md€ pour 2014-2020. La **création de six nouvelles** communautés conjointes d'innovation est proposée, **en deux temps**, trois en 2014 et trois en 2017 après évaluation du fonctionnement des premières. Elles viseraient les thématiques suivantes en 2014 : l'innovation en faveur d'une vie saine et du vieillissement actif ; des aliments pour l'avenir et la chaîne d'approvisionnement ; matières premières : prospection, extraction, transformation, recyclage et substitution durable. Pour 2017 : la mobilité urbaine ; l'industrie manufacturière à valeur ajoutée ; des sociétés intelligentes.

La démarche de la Commission européenne paraît sur ce point maladroite. L'IET est encore jeune et **n'a pas complètement démontré sa qualité et sa pertinence** dans le paysage européen. Comme le montre Philippe Lamberts dans son rapport au Parlement européen, trop de questions sont encore en suspens pour justifier un renforcement de cet organe. Quelle est la valeur ajoutée européenne des CCI par rapport aux activités de partenariats locaux similaires, comme les pôles de compétitivité français ? A-t-on assez de recul aujourd'hui pour établir que le mode de financement (25 % pour l'IET, 75 % pour les partenaires) fonctionne, alors que la participation du secteur privé

est de l'ordre de 20 à 30 % ? Le niveau de participation des PME est-il satisfaisant au regard des critères d'*Horizon 2020* ?

Ces questions méritent d'être étudiées et **il paraît donc judicieux de donner un peu de temps à l'IET pour gagner sa place dans le paysage européen plutôt que de vouloir l'imposer**. Il existe des points positifs. Les trois CCI existantes correspondent à des défis sociétaux que l'Union propose de relever dans le cadre d'*Horizon 2020* (voir II-A-3). Ce sont des sujets sur lesquels les États membres ont besoin d'unir leurs forces. Une approche par défis sociétaux dans les prochaines CCI pourrait être soutenue, en principe, à la condition que certains points soient clarifiés, notamment l'articulation des CCI avec les autres formes de collaboration existantes en Europe.

4. Mieux coordonner et articuler les différentes et nombreuses formes de coopération et de partenariat dans la recherche et l'innovation

En associant plus fortement recherche et innovation, *Horizon 2020* **veut favoriser un mode de travail partenarial et collaboratif**. Or, il existe déjà un certain nombre de formes différentes de partenariat et de collaboration en Europe, associant le public et le privé et qui sont initiés soit par l'Union européenne, soit par les États eux-mêmes. Tout **l'enjeu consiste, sans disperser les financements, à favoriser ce qui fonctionne le mieux dans le paysage complexe de la recherche européenne et à articuler dans l'espace et dans le temps les différents formes de collaboration en Europe**.

a) Des instruments de coordination des programmes nationaux qui ont fait leur preuve

L'article 185 du TFUE permet à l'Union européenne de participer, dans la mise en œuvre du programme-cadre, à des programmes de recherche et de développement entrepris par plusieurs États membres et en accord avec eux. Le mécanisme est le suivant : dans un premier temps, des États lancent une initiative conjointe sur leurs propres fonds et avec leurs propres structures pour un programme de recherche conjoint dans un domaine d'intérêt commun ; dans un second temps, en accord avec les États membres concernés, l'Union décide de participer au programme conjoint et fournit une participation financière. **Cet outil**, qui s'inscrit dans la durée, **fonctionne bien** et un certain nombre de programmes de recherche conjoints ont vu le jour. Il est souhaitable qu'il soit maintenu.

Les ERA-NET et ERA-NET Plus (pour European Research Area Network) sont des instruments de coordination de programmes de recherche nationaux et régionaux. Les ERA-NET financent principalement l'échange d'informations, la préparation d'activités conjointes et la réalisation d'activités

de recherche transnationales conjointes (lancement d'appels à propositions conjoints). L'ERA-NET Plus consiste à ajouter aux activités traditionnelles d'un ERA-NET une contribution financière de l'Union européenne complémentaire aux ressources coordonnées par les États participants. Contrairement aux initiatives reposant sur l'article 185, il s'agit d'une action ponctuelle : par définition, un seul appel est lancé dans le cadre d'un ERA-NET+. Elles ont un **bilan très positif**, puisque près de 51 pays y participaient en 2011. (La France est le principal bénéficiaire en étant partie à plus de 80 programmes).

Parallèlement, on trouve des **Initiatives technologiques conjointes** (ITC) qui reposent sur des partenariats public-privé à long terme mis en place dans le cadre de l'article 187 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne. Ces initiatives émergent des Plateformes technologiques européennes et ont pour objectif de renforcer des orientations stratégiques en apportant un soutien à des programmes de recherche communs dans des domaines essentiels pour la compétitivité. Elles sont financées en partie par le PCRDT et en partie par l'industrie et, dans certains cas, par les États membres participants. Cinq initiatives technologiques conjointes issues des plateformes technologiques européennes lancées à partir de 2003, ont été créées : ENIAC et ARTEMIS concernent l'électronique (elles sont complémentaires à deux clusters Eurêka couvrant le domaine des TICS) ; Clean Sky pour l'aéronautique ; IMI dans le secteur des médicaments ; FCH - Fuel Cells and Hydrogen énergie.

Outre ces initiatives, le Conseil européen a créé en 2008 une **nouvelle forme de collaboration intergouvernementale : la programmation conjointe des activités de recherche**. Elle amène les États membres à définir une vision commune et un agenda stratégique de recherche sur ces enjeux sociétaux auxquels les programmes nationaux pris isolément ne peuvent répondre. Elle consiste à définir et mettre en œuvre de manière coordonnée au niveau européen, de vastes programmes de recherche sur des enjeux majeurs pour la société européenne.

Cet outil a pris progressivement sa place dans le paysage et dix initiatives de programmation conjointes ont été prises ces dernières années. Une initiative pilote consacrée aux maladies neurodégénératives et notamment la maladie d'Alzheimer a été lancée en décembre 2009. En 2010, 3 nouvelles initiatives de programmation conjointe ont vu le jour : agriculture, sécurité alimentaire et changement climatique ; patrimoine culturel et changement global ; un régime alimentaire sain pour une vie saine. Enfin, le Conseil du 6 décembre 2011 a lancé six nouvelles initiatives de programmation conjointe : vivre plus longtemps et mieux – les enjeux et les défis de l'évolution démographique ; le développement coordonné des connaissances sur le climat au bénéfice de l'Europe ; des mers et des océans sains et productifs ; la résistance microbienne – une nouvelle menace pour la santé humaine ; l'Europe

urbaine – défis mondiaux, solutions locales ; les défis liés à l'eau dans un monde en mutation.

La question de l'ouverture des programmations conjointes à l'innovation, c'est à dire au secteur privé, est délicate. Elles sont d'abord un outil qui vise principalement à décloisonner et à mieux coordonner les politiques publiques de recherche des États membres. Néanmoins, elles sont d'une grande pertinence dans le cadre de la lutte contre les défis sociétaux qui se posent à l'Europe et, tout en les conservant, il faudra trouver un mécanisme pour les intégrer.

b) Les partenariats européens d'innovation : un outil pivot à consolider

Il en va de même pour **les partenariats européens d'innovation**, même si la chose devrait être plus aisée car ils trouvent leur origine dans l'initiative phare « Pour une Union de l'innovation ». Ils **ont été conçus par la Commission européenne pour mobiliser les acteurs européens nationaux, régionaux, publics et privés, tout au long de la chaîne de la recherche et de l'innovation autour d'objectifs définis dans des domaines visant à relever les défis sociétaux.** Ils sont donc au cœur de la politique qu'*Horizon 2020* doit financer. Un projet pilote a été lancé en novembre 2010 sur le thème du « vieillissement actif et en bonne santé ». Le 29 février 2012, la commission européenne a proposé l'adoption de deux nouveaux partenariats d'innovation, l'un pour pallier les pénuries de matières premières en Europe ; le second pour assurer une agriculture durable. Enfin, le 10 juillet 2012 un partenariat européen d'innovation a été lancé et est consacré aux villes et communautés intelligentes avec pour objectif le développement de technologies intelligentes en milieu urbain.

Cependant, la mise en place de cette nouvelle forme de collaboration se heurte à une **certaine réserve des États membres** qui ne sont pas convaincus par son mode de gouvernance. Comme l'IET, elle est de nature communautaire et relève de l'initiative de la Commission et non du Conseil européen. Comme pour l'IET, son intégration nécessitera des améliorations, des assouplissements et du temps.

Le paysage de la recherche est vaste et riche pour ne pas dire complexe. Une meilleure entente entre la Commission et le Conseil sera nécessaire pour le rationaliser et le simplifier comme le demande le Parlement européen.

II. LA SIMPLIFICATION, UNE EXIGENCE QUI S'APPLIQUE TANT A L'ARCHITECTURE DU PROGRAMME *HORIZON 2020* QU'A SON FONCTIONNEMENT

L'ensemble des travaux préparatoires à l'émergence d'*Horizon 2020* ont fait apparaître une demande de simplification des programmes de recherche. La complexité à monter des dossiers était devenue un facteur de rejet de la part des chercheurs. La concurrence avec les programmes nationaux a entraîné des dépenses inutiles. Le développement d'outils et de partenariats a dilué la lisibilité du PCRDT. Et enfin, l'absence de coordination entre les programmes et les acteurs européens a nui à l'efficacité de cette politique.

Aussi, **la Commission européenne a fait de la simplification un objectif de rationalisation d'*Horizon 2020***. On la trouve dans une architecture plus ramassée et dans le souci de faire travailler ensemble les acteurs et institutions de la recherche et de l'innovation. Enfin cette volonté de simplification se retrouve également dans les règles d'accès et de participation à ces programmes.

A. UN PROGRAMME-CADRE A L'ARCHITECTURE SIMPLIFIEE BATIE SUR TROIS PRIORITES.

Le précédent Programme-cadre de recherche et de développement technologique et scientifique était articulé autour de quatre objectifs :

– *Coopération*, pour assurer la prééminence de l'Union européenne dans les principaux domaines scientifiques et technologiques en soutenant la collaboration dans la recherche et l'innovation.

– *Idées*, c'est à dire stimuler la créativité et l'excellence de la recherche européenne dans le but de développer une recherche de très haut niveau basée sur l'excellence scientifique.

– *Personne*, objectif centré sur la mobilité des chercheurs et visant à améliorer leurs perspectives de carrière en Europe afin de renforcer le potentiel de la recherche européenne par la « circulation des cerveaux ».

– *Capacités* visant à renforcer la capacité de recherche et d'innovation en Europe en mettant à disposition des chercheurs des outils performants.

Suite aux reproches qui ont été faits à ce programme d'être trop compliqué (multiplication des objectifs et diversification des instruments), peu lisible ou encore de manquer de cohérence, *Horizon 2020* présente une architecture plus ramassée et axée autour de trois priorités qui seront déclinées en objectifs spécifiques.

L'objectif général d'*Horizon 2020* « *d'édifier, à l'échelle de l'Union, une économie fondée sur la connaissance et l'innovation, tout en contribuant au développement durable* » prendra forme autour de l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux.

1. Première priorité : conforter l'excellence scientifique européenne

Ce premier pilier vise directement **la recherche fondamentale** et la priorité énoncée à l'article 179 du TFUE, « *l'Union a pour objectif de renforcer ses bases scientifiques et technologiques par la réalisation d'un espace européen de la recherche* ». Il s'agit du socle sur lequel repose la stratégie Europe 2020 : pour construire un modèle économique fondé sur l'intelligence, il faut renforcer les capacités de la recherche européenne pour lui permettre de rester un acteur de premier plan sur la scène mondiale.

L'enjeu est ici **central : renforcer la base scientifique européenne qui se donne pour objet le progrès des connaissances et la compréhension des phénomènes indépendamment de leurs applications potentielles**. Si cette priorité vise à promouvoir des technologies radicalement nouvelles et les idées les plus novatrices, elle s'appuie sur des outils mis en place par les précédents programmes cadre : les infrastructures de recherche, les actions Marie Curie et surtout le Conseil européen de la recherche.

a) Le Conseil européen de la recherche

Le Conseil européen de la recherche (CER) a été créé en 2007. Il est un organe autonome, **conduit par un conseil scientifique indépendant** composé de scientifiques, d'ingénieurs et d'experts à la réputation et aux compétences exemplaires, **qui définit la stratégie scientifique générale et a pleine compétence pour décider du type de recherches à financer**. Il doit soutenir la recherche à la frontière de la connaissance par **l'attribution de bourses à des scientifiques sélectionnés uniquement sur le critère de l'excellence**. Le CER se fixe notamment pour priorité d'aider les jeunes chercheurs d'excellence à négocier leur transition vers l'indépendance, en leur apportant un soutien approprié au stade critique de la mise en place ou de la consolidation de leur propre équipe ou programme de recherche.

De l'avis de tous, le CER est une réussite. Il a très rapidement trouvé sa place dans le soutien à l'excellence de la recherche dans l'Union européenne. C'est pourquoi la période 2014-2020 est vue comme celle de sa montée en puissance. La volonté de la Commission européenne de doubler son budget de 7,5 Md€ entre 2007 et 2013 à 15 Md€, qui n'a rencontré que peu d'objections dans les instances européennes est complètement justifiée.

b) Les actions Marie Curie

Les actions Marie Curie sont **l'instrument historique du PCRDT pour la formation et le développement des carrières des chercheurs**. Elles sont des financements de mobilité pour les chercheurs, des partenariats entre le public et le privé dans la recherche, des aides au retour pour les chercheurs expatriés, des réseaux de formation par la recherche et des primes d'excellence pour promouvoir les chercheurs européens de très haut niveau.

Afin de poursuivre et d'approfondir les réseaux de formation, les financements individuels et les échanges de personnel, **le budget des actions Marie Curie augmenterait de 4,7 à 6,5 Md€ dans Horizon 2020**. Des évolutions seraient également proposées concernant la **mobilité intersectorielle** et la **création d'un doctorat industriel**. Concernant la mobilité, la Commission européenne a fait le constat que, en 2008, seuls 7 % des doctorants européens suivaient une formation dans un autre État membre, et s'est fixée comme objectif d'atteindre un taux de 20 % d'ici à 2030. En outre, seuls 46 % des ressources humaines en recherche et innovation travaillent en entreprise, ce qui est nettement inférieur aux taux enregistrés dans les principales économies concurrentes de l'Europe : 69 % en Chine, de 73 % au Japon et de 80 % aux États-Unis.

De l'avis de nombreux acteurs comme la Conférence des présidents d'université, **les actions Marie Curie fonctionnent très bien**. Elles sont attractives pour les chercheurs et les dossiers sont faciles à monter. Elles sont l'outil de l'intégration professionnelle et doivent le rester. Leur renforcement dans *Horizon 2020* est bienvenu.

c) Les infrastructures européennes de recherche

Cette action s'inscrit dans la continuité du programme capacités/infrastructures du 7^e PCRDT. Elle a pour objectif de **doter l'Europe d'infrastructures de recherche d'envergure mondiale qui soient accessibles à tous les chercheurs d'Europe** et d'ailleurs. La Commission propose d'une part, une augmentation de la dotation budgétaire qui passerait de 1,7 milliard d'euros à 2,8 Md€ sur la période, et d'autre part d'ouvrir ces infrastructures à l'innovation en facilitant leur usage par des industriels, notamment.

d) Les technologies futures et émergentes

Ce programme, qui serait doté d'une enveloppe budgétaire de 3,5 Md€ est une nouveauté. Il a vocation à **promouvoir des technologies radicalement nouvelles en explorant des idées innovantes** et à haut risque s'appuyant sur des bases scientifiques, dans le but d'apporter des avantages à long terme aux citoyens, à l'économie et à la société.

Il s'articulera autour de **trois actions** : une action pour la recherche ouverte pour identifier de nouvelles technologies, une action pour la recherche exploratoire dans des domaines prometteurs et une action pour répondre aux grands défis scientifiques interdisciplinaires et réaliser des percées scientifiques.

2. Deuxième priorité : assurer la primauté industrielle de l'Europe dans le monde

Ce deuxième pilier est une des grandes novations d'*Horizon 2020* et traduit **l'intégration de l'innovation dans le programme-cadre pluriannuel**. Au total, **un budget de 20,3 Md€** serait alloué à cette action afin d'accroître la compétitivité européenne en accélérant le développement des technologies et des innovations qui sous-tendront les activités économiques de demain et en aidant les PME innovantes de l'Union à devenir des acteurs majeurs sur le marché mondial.

Ce programme comprend trois volets distincts et de formes différentes : l'accent mis sur les technologies génériques et industrielles afin d'asseoir leur primauté sur les marchés mondiaux, un renforcement de l'accès aux financements à risque et enfin, un soutien particulier aux activités d'innovation des petites et moyennes entreprises.

a) La primauté dans le domaine des technologies génériques et industrielles

L'idée qui prédomine à ce programme est que « pour conserver sa primauté face à la concurrence mondiale en disposant d'une solide base technologique et de fortes capacités industrielles, l'Europe doit consentir davantage d'investissements stratégiques dans la recherche, le développement, la validation et le lancement de projets pilotes dans les domaines des technologies de l'information et de la communication (TIC), des nanotechnologies, des matériaux avancés, des biotechnologies, des systèmes de fabrication et de transformation avancés et de l'espace ».

Les technologies clés génériques revêtent une importance stratégique dans le sens où elles ont une vocation pluridisciplinaire et touchent une grande variété de secteurs. Une approche intégrée visant à exploiter les capacités de combinaison, de convergence et de fertilisation croisée des technologies clés génériques dans différents cycles d'innovation et différentes chaînes de valeur peut produire des résultats prometteurs dans le domaine de la recherche. Cela peut également ouvrir la voie à de nouvelles technologies industrielles, de nouveaux produits et de nouveaux services ainsi qu'à des applications inédites. Les nombreuses interactions qu'autorisent ces technologies seront donc exploitées de manière flexible, en tant que source importante d'innovation.

Pour toutes les technologies génériques et industrielles, dont les technologies clés génériques, l'un des principaux objectifs sera d'encourager les interactions entre les différentes technologies, ainsi qu'avec les applications relevant des défis de société.

(1) Les technologies de l'information et de la communication

Le **marché mondial** des technologies de l'information et de la communication représente aujourd'hui plus **de 2 600 Md€**. L'Europe, première économie mondiale, devrait représenter en 2020 un tiers de ce marché. Il est donc stratégique et justifié que l'Union européenne, dans le prolongement du précédent PCRDT, fasse de **ce secteur une priorité**. C'est pourquoi, il serait doté d'un **budget conséquent de près de 9 Md€**.

Ce domaine était déjà une priorité dans le 7^e PCRDT. Aussi, forte de l'évaluation des expériences réalisées en ce domaine lors des précédents programmes, la Commission souhaite cibler ses investissements en recherche et innovation dans le domaine des TIC. En conséquence, elle propose plusieurs lignes d'activité :

- une nouvelle génération de composants et de systèmes, qui vise l'ingénierie des composants intégrés, avancés et intelligents ;
- le traitement informatique de la prochaine génération ;
- l'internet du futur, tant en ce qui concerne les infrastructures, que les technologies et les services ;
- les technologies du contenu et la gestion de l'information qui visent à mettre les TIC au service des contenus numériques et de la créativité ;
- les interfaces avancées et la robotique ;
- microélectronique, nanoélectronique et photonique ;

(2) Les nanotechnologies

L'Union européenne estime que ce secteur présente un **marché mondial à forte croissance** que l'Union ne peut négliger. La valeur des produits dont les nanotechnologies constituent la principale composante devrait représenter 700 Md€ d'ici 2015 et 2 000 Md€ d'ici 2020. La Commission souhaite y asseoir la primauté de l'Europe en encourageant l'investissement dans les nanotechnologies et en favorisant leur intégration dans les produits et services compétitifs à forte valeur ajoutée dans toute une série d'applications et de secteurs.

Le projet tourne autour de cinq grandes lignes : développer les nanomatériaux, les nanodispositifs de la prochaine génération ; veiller à l'absence de risque lors du développement et de l'application des nanotechnologies ; promouvoir la dimension sociétale des nanotechnologies ; assurer une synthèse et une fabrication efficaces des nanomatériaux, de leurs composants et de leurs systèmes ; mettre au point des techniques, des méthodes de mesure et des équipements permettant une extension des capacités.

La France s'est fortement engagée dans les nanotechnologies ces dernières années. Selon une enquête de la Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services, 300 entreprises sont engagées dans les nanotechnologies. Or, le tiers d'entre elles ont été créées après 2000 et 85 % sont engagées dans des activités de recherche et développement. Il apparaît que 60 % sont des PME, dont plus de la moitié appartiennent au secteur de l'industrie, énergie et construction et plus d'un tiers à celui des services.

La question des nanotechnologies fait encore débat en Europe et leur développement ne fait pas l'unanimité au sein des grandes familles politiques du Parlement européen.

(3) Les matériaux avancés

L'objectif ici est de mettre au point des **matériaux aux fonctionnalités nouvelles et aux performances en service améliorées**, qui permettront de développer des produits plus compétitifs ayant un impact minimal sur l'environnement et consommant un minimum de ressources. Pour permettre des progrès plus rapides, l'Union européenne voudrait encourager *« une approche convergente et pluridisciplinaire, couvrant la chimie, la physique, les sciences de l'ingénieur, la modélisation théorique et informatique, les sciences biologiques et une conception industrielle de plus en plus créative »*.

(4) Les biotechnologies

Concernant les biotechnologies, l'objectif pour la recherche et l'innovation serait de **développer des produits et des processus industriels compétitifs et durables** et de servir de moteur à l'innovation dans divers secteurs comme l'agriculture, l'alimentation, la chimie et la santé.

(5) Les systèmes de fabrication et de transformation avancés

En ce domaine, l'objectif affiché par la Commission est de *« remplacer les modes de production de caractère industriel que nous connaissons aujourd'hui par des technologies de fabrication et de transformation intersectorielles, durables et à plus forte intensité de connaissance, afin de favoriser l'innovation sur le plan des produits, des processus et des services »*.

Par conséquent, pour améliorer la production industrielle selon les objectifs de l'Union européenne, il est proposé de soutenir des technologies pour les usines du futur, des technologies en faveur de bâtiments économes en énergie, des technologies durables et à faibles émissions de carbone dans les entreprises de transformation à forte intensité d'énergie et enfin des modèles d'entreprise nouveaux et durables.

(6) L'espace

Par le soutien à la recherche et l'innovation dans le domaine spatial, *Horizon 2020* vise le **développement et l'exploitation d'une infrastructure spatiale capable de répondre aux besoins stratégiques et sociétaux de l'Union**. Ces activités seront alignées sur les priorités de la politique spatiale européenne et seront menées en collaboration avec l'Agence spatiale européenne. Cette dernière est plus tournée vers le déploiement de satellites et les infrastructures, plutôt sous la forme de marchés publics, tandis qu'*Horizon 2020* visera davantage la recherche de base.

Celle-ci s'articulera autour de quatre axes : assurer la compétitivité et l'indépendance de l'Europe et promouvoir l'innovation dans le secteur spatial européen, permettre des avancées dans le domaine des technologies spatiales, permettre l'exploitation des données spatiales et promouvoir la recherche européenne pour soutenir les partenariats internationaux dans le domaine spatial.

L'espace est un support important mais souvent invisible pour une variété de produits et de services indispensables à la société moderne tels que la navigation, les communications, les prévisions météorologiques ou encore les informations géographiques. Sur la scène internationale, le secteur spatial est en forte croissance et s'étend à de nouvelles régions comme la Chine et l'Amérique du Sud. **L'Europe ne doit pas perdre l'avance qu'elle a dans ce domaine.**

b) L'accès au financement à risque

La Commission part d'un **constat sans concession concernant le financement des entreprises innovantes** : « *La situation relative aux investissements dans le domaine de la recherche et de l'innovation est désastreuse, notamment pour les PME et les entreprises de taille intermédiaire innovantes disposant d'un potentiel de croissance élevé. Le marché présente plusieurs lacunes importantes sur le plan de l'accès au financement, car les innovations qui permettraient d'atteindre les objectifs stratégiques se révèlent souvent trop risquées pour qu'il puisse les soutenir* ». Pour y remédier, elle propose la mise en place de deux outils, un mécanisme d'emprunt et un mécanisme de fonds propres de niveau européen, qui bénéficieraient d'un budget de 4 Md€. Au service des objectifs stratégiques d'*Horizon 2020*, ils

devraient mettre l'accent sur des activités comme les projets pilotes, la démonstration, les bancs d'essai et la commercialisation.

Un mécanisme d'emprunt à l'échelle de l'Union européenne est une nécessité car les banques commerciales restent largement absentes du secteur des prêts à haut risque et sont souvent réticentes à investir dans des entreprises du secteur de la connaissance. L'actuel mécanisme de financement avec partage des risques, inauguré en 2007, a vu le volume d'emprunts contractés doubler de 50 % les prévisions initiales. Par conséquent, la Commission propose de mettre en place un mécanisme d'emprunt **qui reposera sur deux grands axes, la demande** en accordant prêts et garanties selon le principe du « premier arrivé, premier servi » et **le ciblage des priorités politiques d'Horizon 2020**.

Parallèlement, la Commission propose d'instaurer **un mécanisme de fonds propres** au niveau de l'Union pour les activités de recherche et d'innovation qui vise à pallier les déficiences du marché européen de capital-risque et permettre aux entreprises de financer plus facilement sur fonds propres leurs investissements en phase initiale et en phase de croissance. Elle espère également stimuler la croissance du secteur privé du capital-risque à l'échelle de l'Union.

En effet, selon la Commission, « *avant la crise financière, les sommes investies dans les PME par les fonds européens de capital-risque atteignaient environ 7 Md€ annuellement. Pour 2009 et 2010, ces chiffres se situaient entre 3 et 4 Md€. Cette baisse a eu une incidence sur le nombre de jeunes entreprises ciblées par les fonds de capital-risque : en 2007, quelque 3 000 PME avaient bénéficié de tels fonds ; en 2010, elles n'étaient que 2 500 environ* ». Ce financement viendra en complément des outils régionaux et nationaux pour la phase initiale et sera particulièrement précieux dans la phase de croissance des entreprises innovantes, lorsqu'elles cherchent à atteindre une taille critique au niveau européen.

c) Un outil dédié aux petites et moyennes entreprises innovantes

Horizon 2020, comme d'autres programmes de l'Union européenne, tient à favoriser l'aide aux PME, qui sont perçues comme les plus à même de créer de la croissance économique et de l'emploi. **L'objectif du programme est de couvrir les besoins des PME innovantes tout au long du cycle d'innovation et de créer davantage de PME à croissance rapide et de caractère international.**

Le **soutien** à la recherche et l'innovation des PME serait **complémentaire** des aides tant régionales que nationales, mais aussi des autres politiques européennes, la politique de cohésion et le nouveau programme pour la compétitivité des entreprises et des PME, COSME. Ainsi, *Horizon 2020* viserait non pas toutes les PME, mais les PME innovantes et ayant une vocation européenne, et principalement pour des projets transfrontières. « *Le défi*

consiste à apporter aux PME un soutien ouvert sur le plan thématique afin de mener à bien des projets internationaux s'inscrivant dans les stratégies d'innovation des entreprises ».

Quatre activités structureront les aides aux PME : intégrer à tous les niveaux la question du soutien aux PME (l'innovation sociale ou dans les services sera autant visée que l'innovation technologique) ; un soutien sera apporté aux PME à forte intensité de recherche ; une action visera le renforcement de la capacité d'innovation des PME.

3. Troisième priorité : répondre aux défis de société

Il s'agit ici d'une **nouvelle approche qui consiste à déterminer non pas les secteurs de recherche qui mériteraient d'être soutenus, mais les grands défis de société auxquels l'Europe est confrontée, qui méritent un effort ciblé et dont l'ampleur est telle qu'aucun État membre ne peut prétendre y répondre seul**. On passe d'une vision thématique tirée par la technologie pour mieux s'adresser aux besoins concrets ressentis par l'ensemble de la société. Et pour répondre à ces besoins, on s'appuie sur l'intelligence, la recherche et l'innovation dans tous les secteurs et notamment sur les sciences humaines et sociales, qui devront être présentes dans chaque défi. Enfin, la réponse aux défis sociétaux devrait se faire en développant des liens avec les initiatives de programmation conjointe et les partenariats de l'innovation.

Cette évolution était attendue par de nombreux États membres et était fortement soutenue par la France et par le Parlement européen, suite à l'adoption du rapport de Marisa Matias en septembre 2011. C'est une approche novatrice et ambitieuse.

Pour la période 2014-2020, la Commission a identifié sept défis de société. Et pour y répondre, elle propose d'affecter un **budget total de près de 35,9 Md€**.

a) Un défi de société consacré à la santé, à l'évolution démographique et au bien être

L'objet est ici d'améliorer la santé et le bien-être de tous tout au long de la vie, c'est-à-dire permettre une **prévention, un traitement et une gestion efficace des maladies et des handicaps**. Le contexte est connu et le constat partagé : dans tous les pays de l'Union, la population vieillit et les coûts des systèmes de santé et d'aide sociale augmentent. Ces questions ne touchent pas que l'Europe et les marchés mondiaux des innovations liées à la santé sont en expansion rapide.

Pour faire face à cette situation, la Commission propose de soutenir tout l'éventail des activités de recherche et d'innovation, de la recherche de base à la mise en application des connaissances. Cette activité interagira avec les actions élaborées dans le cadre du programme « Santé en faveur de la croissance » et du partenariat européen d'innovation pour un vieillissement actif et en bonne santé.

Il est proposé de doter cette action d'un budget de **9 Md€**.

b) Un défi de société consacré à la sécurité alimentaire, l'agriculture durable, la recherche marine et maritime et la bioéconomie.

Répondre à ce défi qui regroupe beaucoup de domaines consiste à assurer des approvisionnements suffisants en aliments qui soient sûrs et de qualité. Il s'agit également de développer des systèmes de production primaire économes en ressources et de promouvoir les services écosystémiques associés, tout en préparant des chaînes d'approvisionnement compétitives à faible émissions de carbone.

L'objectif final de l'Union européenne est d'accélérer la transition de l'Europe vers ce que la Commission appelle une bioéconomie durable. Ce terme renvoie à « *une utilisation optimale et renouvelable des ressources biologiques et vers des systèmes durables de production primaire et de transformation capable de produire davantage d'aliments et autres produits naturels, tout en limitant au maximum la consommation de ressources, l'impact environnemental et les émissions de gaz à effet de serre* ».

Des initiatives seront prises dans les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture durables dans le but de fournir des aliments en préservant les ressources et en aidant les populations rurales à prospérer ; dans le secteur de l'agro-alimentaire pour assurer une alimentation sûre et saine à un prix abordable ; pour l'exploitation du potentiel des ressources aquatiques vivantes ; pour créer et soutenir une bio-industrie durable et compétitive, c'est-à-dire viable économiquement tout en étant économe en ressources et en énergie.

Les activités en recherche et innovation en ce domaine recouperont un vaste éventail de politiques européennes, notamment la politique agricole commune, la politique commune de la pêche ou encore le partenariat européen d'innovation consacré à la productivité et au développement durable de l'agriculture.

Il est proposé de doter cette action d'un budget de **4,7 Md€**.

c) Un défi consacré aux énergies sûres, propres et efficaces

Compte tenu de la raréfaction des ressources, de l'augmentation des besoins en énergie et du changement climatique, l'Union européenne souhaite

assurer le passage à un système énergétique fiable, durable et compétitif. Pour ce faire, elle compte s'appuyer sur le plan stratégique pour les technologies énergétiques (plan SET), qui vise à accélérer le développement et le déploiement de technologies économes en carbone.

Si ce sujet n'est pas nouveau pour l'union européenne, il importe de **prolonger et d'accentuer l'effort de recherche et d'innovation sur l'efficacité énergétique.** Les objectifs européens de réduction d'émission de gaz à effet de serre, très ambitieux, nécessiteront de trouver de nouveaux moyens et de nouvelles méthodes pour être atteints.

La Commission souhaite ainsi construire « l'ossature technologique » de la politique énergétique et climatique de l'Union européenne. Elle propose les thématiques suivantes : réduire la consommation d'énergie et l'empreinte carbone en utilisant l'énergie de manière intelligente et durable ; approvisionnement en électricité à faible coût et à faibles émissions de carbone, pour lequel la recherche sur le stockage de l'électricité est primordiale ; combustibles de substitution et sources d'énergies mobiles ; un réseau électrique européen unique et intelligent ; connaissances et technologies nouvelles ; solidité du processus décisionnel et implication du public ; commercialisation des innovations dans le domaine de l'énergie.

Il est proposé de doter cette action d'un budget de **6,5 Md€.**

d) Un défi consacré aux transports intelligents, verts et intégrés

L'Union européenne souhaite **parvenir à un système de transport européen** qui soit d'une part **économe en ressources et respectueux de l'environnement** et, d'autre part, **sûr et continu au bénéfice des consommateurs, de l'économie et de la société.** C'est un secteur qui doit en dépit de sa croissance **parvenir à réduire sensiblement ses émissions de gaz à effet de serre et sa dépendance au pétrole tout en conservant des niveaux élevés de mobilité et d'efficacité.**

Les transports sont un des principaux moteurs de l'économie européenne : transports et fabrication d'équipements de transport représentent 6,3 % du PIB de l'Union européenne. Dans le même temps, ce secteur génère jusqu'à un quart de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre et dépend à 96 % des combustibles fossiles. Les embouteillages sur les routes sont un problème croissant et l'extension du tissu urbain présente des difficultés nouvelles spécifiques.

La Commission européenne prévoit de grandes difficultés dans le domaine des transports dans les années à venir : *« d'ici quelques décennies, les taux de croissance attendus du secteur des transports devraient entraîner la paralysie du trafic européen et rendre insupportables ses coûts économiques et son impact sur la société. Le nombre de voyageurs-kilomètres devrait doubler*

au cours des 40 prochaines années, et connaître une croissance deux fois plus forte pour ce qui est du transport aérien. Les émissions de CO2 devraient augmenter de 35 % d'ici 2050. Les coûts liés à l'encombrement du trafic devraient progresser d'environ 50 % pour approcher les 200 Md€ annuellement. Les coûts externes des accidents devraient augmenter d'environ 60 Md€ par rapport à 2005 ».

En réponse à ces problématiques, elle propose de **développer la recherche et l'innovation autour de cinq axes** : des transports économes en énergie et respectueux de l'environnement (nouveaux modes de propulsion ou d'alimentation des moteurs, équipements intelligents, recours aux transports publics non motorisés en zones urbaines); plus de mobilité, moins d'encombrement, plus de sûreté et de sécurité ; primauté sur la scène mondiale pour l'industrie européenne des transports ; recherche socioéconomique et activités de prospective en appui à la prise de décisions.

Étant donnée l'importance du **secteur aéronautique** dans l'économie européenne, **il est légitime de se demander si un financement dédié n'aurait pas été souhaitable** pour plusieurs raisons. Tout d'abord parce que le secteur aéronautique est marqué par une forte intensité technologique et des cycles d'investissement longs et qu'une rupture dans ces investissements affaiblirait la compétitivité du secteur à long terme. Ensuite parce que l'industrie aéronautique a su développer une coordination européenne efficace comme peut en témoigner l'initiative technologique conjointe Clean Sky. Enfin, parce que les technologies aéronautiques et spatiales permettent souvent d'accélérer l'innovation dans d'autres secteurs.

Il est proposé de doter cette action d'un budget de **7,7 Md€**.

e) Un défi consacré à la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des ressources et des matières premières

La Commission considère que la recherche et l'innovation peuvent contribuer à **assurer un accès fiable et durable aux matières premières et à réduire sensiblement l'utilisation et le gaspillage des ressources**. L'objectif est de parvenir à une économie économe en ressources et résistante au changement climatique et à un approvisionnement en matières premières qui réponde aux besoins d'une population mondiale en expansion au moyen d'une exploitation durable des ressources naturelles.

L'ère où les ressources semblaient abondantes et bon marché touche à sa fin. Les matières premières, l'eau, l'air, la biodiversité et les écosystèmes terrestres, aquatiques et marins sont tous soumis à d'intenses pressions. Il est impératif de parvenir à un découplage absolu entre la croissance économique et l'utilisation des ressources. Par ailleurs, on estime que *« sur la base des tendances actuelles, l'équivalent de plus de deux planètes Terre sera nécessaire d'ici 2050 pour satisfaire les besoins d'une population mondiale en pleine*

croissance ». Enfin, la température moyenne d'environ 0,8 degrés au cours des cent dernières années devrait augmenter de 1,8 à 4 degrés d'ici la fin du XXI^e siècle. « *La capacité de l'économie à s'adapter, à mieux résister au changement climatique et à devenir plus économe en ressources tout en restant compétitive nécessite un degré élevé d'éco-innovation, sur le plan aussi bien sociétal que technologique. Le marché mondial de l'éco-innovation représente quelque 1 000 Md€ annuellement et devrait voir sa valeur tripler d'ici 2030. L'éco-innovation représente donc une excellente opportunité de promouvoir la compétitivité et la création d'emplois dans les économies d'Europe* ».

Forte de cette analyse, la Commission européenne propose de **soutenir la recherche et l'innovation sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en matières premières** : prospection, extraction, transformation, réutilisation, recyclage et remplacement. Ce soutien passera par cinq thèmes : combattre le changement climatique et s'y adapter, gérer les ressources naturelles et les écosystèmes de manière durable, garantir un approvisionnement durable en matières premières non énergétiques et non agricoles, garantir la transition vers une économie verte grâce à l'éco-innovation ; développer des systèmes complets et soutenus d'observation et d'information à l'échelle mondiale en matière d'environnement.

f) Un défi sociétal pour des sociétés inclusives, novatrices et sûres

Cette thématique qui vise à s'appuyer fortement sur les sciences humaines et sociales pour comprendre et répondre à certains maux que traversent les sociétés européennes a fait l'objet de nombreuses interrogations lors de sa présentation au Conseil européen et les négociations l'ont beaucoup fait évoluer.

L'idée qui prédomine est une **approche commune face aux questions qui traversent et transforment les sociétés européennes : changement démographique (vieillesse et flux migratoires), exclusion sociale et pauvreté, inégalités, comblement de la fracture numérique, problèmes posés par les interdépendances économiques et culturelles**. L'objectif est de promouvoir des sociétés inclusives, assurant l'insertion de tous et innovantes, prônant la créativité. Les débats au Conseil ont également fait émerger des thématiques comme la culture et l'identité dans un monde en mutation. Mais, comme l'a fait remarquer la Commission européenne, le risque est de se cantonner en la matière à une approche purement analytique, alors que le but est de trouver et d'apporter des solutions.

In fine, lors de l'adoption de l'orientation générale partielle d'*Horizon 2020* par le Conseil le 31 mai 2012, il a été décidé d'intituler le défi « *L'Europe dans un monde en mutation : des sociétés inclusives, innovantes et s'interrogeant sur elles-mêmes* »

Un point important est que **l'ensemble des délégations s'est accordé pour dire que les sciences humaines et sociales ne devaient pas être cantonnées à ce sixième défi, mais bien être présentes de façon transversale dans l'ensemble des défis de société.**

Enfin, le thème de la sécurité a été disjoint des précédentes et fait l'objet d'un septième défi.

g) Un défi consacré à des sociétés sûres : protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens

Ce défi pose la question des différentes formes d'insécurité auxquelles sont confrontés les États : délits et violence à la personne, gestion des frontières, mais aussi atteintes à la vie privée, cyberattaques, voire terrorisme et catastrophe naturelles. L'ensemble des sujets est extrêmement divers et nécessitera une approche transversale.

La structure d'Horizon 2020 semble satisfaire la plupart des acteurs de la recherche ainsi qu'un certain nombre d'États, au premier rang desquels figure la France. Réaffirmer l'importance d'une recherche tournée vers l'excellence tout en soutenant la primauté de l'industrie européenne dans le monde est fait dans une grande lisibilité. En outre, l'approche par grands sujets de sociétés identifiés permettra d'améliorer l'impact des politiques européennes de recherche et d'innovation. Elle ouvre la possibilité de promouvoir un rapprochement entre les initiatives de programmation conjointe lancées par les États membres en 2008 et le futur programme-cadre, et plus généralement une meilleure articulation entre Horizon 2020 et les financements nationaux. Mais cela ne pourra se faire que si le fonctionnement du programme est lui aussi simplifié

B. LA SIMPLIFICATION EST UNE NECESSITE POUR LE FONCTIONNEMENT D'HORIZON 2020

La simplification, tout le monde la réclame et la souhaite. Elle est utile, nécessaire, porteuse d'avancées et d'économies et rend toute politique plus lisible. Mais elle est toujours « plus facile à dire qu'à faire ». Elle doit être une ambition et rester une exigence. C'est ainsi que la Commission européenne a abordé la simplification du programme-cadre de recherche et d'innovation. Puisque tous (États membres, Parlement européen, chercheurs) la lui réclamaient, la Commissaire Maire Geoghegan-Quinn a demandé à chacun de la soutenir dans ce combat tout au long du processus de négociations sur Horizon 2020. **L'objectif est de simplifier tant la conception, les règles et la gestion financière que la mise en œuvre du programme-cadre.**

Or, la simplification est une nécessité si l'on veut renforcer la participation des petites unités, sources premières d'innovation et de

créativité : laboratoires de recherches de taille modeste, petites et moyennes entreprises, voire un chercheur isolé. Gwenaëlle Huet, Directeur du service des Affaires européennes de GDF-Suez estime **qu'actuellement, il faut trois à quatre personnes – deux scientifiques et deux juristes – pendant plusieurs mois pour constituer un dossier de demande. A défaut, le recours à des cabinets spécialisés est la meilleure formule...** Dans ces conditions, comment ne pas comprendre que nos chercheurs se détournent des financements européens !

Pour qu'elle soit réussie, la simplification doit certes faciliter l'accès aux financements des chercheurs, mais elle doit aussi provenir d'une meilleure coordination des soutiens à la recherche et à l'innovation.

1. Simplifier en coordonnant mieux les soutiens à la recherche et à l'innovation en Europe

a) Une meilleure coordination horizontale au niveau européen doit devenir la règle

En soit, *Horizon 2020* est une première étape vers la simplification. Il réunit dans **un unique cadre stratégique commun** l'ensemble des dispositifs, précédemment séparés, de soutien à la recherche et à l'innovation. En intégrant l'Institut européen d'innovation, il rattache aux deux axes recherche et innovation, l'éducation qui est le troisième acteur du triangle de la connaissance.

Néanmoins, le député européen Philippe Lamberts remarque que **les programmes sont conçus en fonction de l'administration qui les gère**. C'est la direction générale (DG) éducation et culture qui pilote l'Institut européen d'innovation, tandis que les initiatives technologiques conjointes le sont par la DG recherche. Il y a là un risque d'éparpillement des décisions et des financements qui serait fort préjudiciable. Or, ce problème pourrait prendre une ampleur plus grande dans le cadre des défis sociétaux qui visent des politiques différentes par des approches transversales. Par exemple, en plus de la DG recherche, la DG SANCO (santé et consommateurs) et la DG agriculture et développement rural seront concernées par le défi concernant la santé alimentaire. Aussi, même si le soutien se fera à des projets, ce qui obligera les différentes directions générales à se mettre d'accord, peut-être faudra-t-il poser la question de la gouvernance d'*Horizon 2020* lors d'un rapport d'étape en 2017 ou 2018.

Au-delà de ces acteurs, la **coordination d'autres politiques européennes avec *Horizon 2020* sera primordiale pour sa bonne exécution**. Deux politiques méritent particulièrement d'être mentionnées ici : **la politique de cohésion** qui contient depuis plusieurs années de nombreuses orientations

vers la recherche et le **programme COSME**, programme pour la compétitivité des entreprises et des petites et moyennes entreprises pour la période 2014-2020.

Le programme COSME vise principalement à renforcer la compétitivité des petites et moyennes entreprises et à leur faciliter l'accès aux financements. Il s'adresse à toutes les PME ainsi qu'aux créateurs d'entreprise. Alors qu'*Horizon 2020* vise les activités en recherche et d'innovation, une répartition des rôles et des liens efficaces entre les deux programmes pour une catégorie qu'ils couvrent tous deux sont envisagés : les PME innovantes. Pour cette catégorie d'entreprises, il n'y aura qu'un seul instrument de capital risque. Cependant, celui-ci sera alimenté avec deux lignes de financement provenant des deux programmes. De manière générale, *Horizon 2020* couvrira les premières étapes de création, puis COSME soutiendra la croissance des PME innovantes. Un seuil de répartition pourrait être fixé à 150 000 euros : en-dessous, c'est COSME qui intervient, tandis qu'au-dessus, ce sera *Horizon 2020*. Cette association des fonds en soutien de l'innovation et de la croissance mérite d'être saluée.

Concernant **la politique de cohésion**, celle-ci apporte depuis de nombreuses années un soutien financier aux régions qui souhaitent développer et cofinancer sur leur territoire des infrastructures de recherche et d'innovation. Or, jusqu'à présent, pour un même projet, il n'était pas possible de demander un soutien des fonds structurels et des fonds pour la recherche. Pour la période 2014-2020, ce sera désormais faisable. C'est une avancée importante qui mérite d'être saluée et qui facilitera la réussite de nombreux projets.

Sur la base d'une répartition claire des rôles entre les programmes, il sera en effet possible de cumuler fonds de cohésion et fonds de recherche et innovation pour un même projet. Les financements d'*Horizon 2020* seront attribués en vertu de l'excellence scientifique et pour la transformation des résultats en innovation, tandis que les fonds structurels serviront à financer les capacités de recherche. L'exemple le plus parlant est celui d'un chercheur qui sera rémunéré par des financements provenant d'*Horizon 2020*, alors qu'il travaillera dans un centre de recherche qui aura été bâti grâce à un cofinancement des fonds structurels et de la région où il se trouve. Cependant, il reviendra aux États de prévoir, à travers leurs stratégies nationales et régionales, des mécanismes d'articulation soit au niveau national soit au niveau local.

b) Une meilleure articulation verticale entre les différents niveaux de décision doit être mise en place

En premier lieu, comme il vient d'être dit, **les États membres doivent renforcer leur dispositif d'accompagnement au programme cadre de recherche et d'innovation** avec des points de contact nationaux, voire locaux. On ne peut qu'encourager le Gouvernement français à mettre en place ce type

de dispositifs. Parallèlement, il faut mieux articuler la programmation des fonds structurels avec les atouts et les forces des acteurs français dans *Horizon 2020*.

En second lieu, il faut éviter, voire **supprimer la concurrence entre financements européens et financements nationaux** et instaurer une culture de la subsidiarité et de la complémentarité en matière de recherche. Pour les projets structurants et d'excellence, les chercheurs doivent se tourner vers l'Europe et, à défaut ou en complément, vers les aides nationales. Ces soutiens ne doivent pas être concurrents, mais complémentaires. Accessoirement, cela passe par mieux articuler les appels nationaux avec ceux d'*Horizon 2020*, à la fois en terme de cadencement et de prise de relai des financements.

Ainsi, en France, à compter de 2007 et surtout en 2009 dans le cadre du plan de relance économique les appels à projets de l'Agence nationale de la recherche (avec les programmes d'investissement d'avenir) se sont retrouvés en concurrence avec ceux de l'Union européenne. Parce que les dossiers étaient plus faciles à élaborer et en raison d'une méfiance des chercheurs à l'égard de l'Union européenne suite à une série contestée d'audits menés par la Commission, la France a vu le nombre de ses financements européens diminuer fortement. Il en résulte aujourd'hui que, **alors que la France participe à 53 % des projets du 7^e PCRD et qu'elle contribue au budget de l'Union européenne à hauteur de 16,4 %, elle ne reçoit que 11,8 % des financements de ce programme.**

Sans entrer dans une logique de retour sur investissement qui serait contraire à toute idée d'Union européenne, pour la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Geneviève Fioraso, une « *plus grande harmonisation entre les programmes nationaux et européens* » permettrait d'améliorer ce résultat. On ne peut que la soutenir dans cette action !

2. De la difficulté de simplifier : la question des règles de participation

Ce **sujet est complexe**. Une proposition de règlement lui est consacrée et c'est le texte **qui a soulevé le plus de réserves, de critiques et d'objections**. Alors que l'architecture du programme a fait l'objet d'un accord du Conseil européen sur une orientation générale partielle du Conseil européen le 31 mai 2012, les négociations entre les États membres sur les règles de participation continuent et **aucune position n'a encore été prise**. Au Parlement européen, un rapport d'initiative du député Christian Ehler a été adopté la commission ITRE qui, tout en saluant les avancées proposées par la Commission, propose des modifications notables concernant le cofinancement des activités. Ce rapport a rencontré un succès certain chez les représentants de chercheurs en Europe qui s'étaient inquiétés des propositions de la Commission. Cependant,

l'industrie s'est, elle aussi, inquiétée d'un projet qui pourrait moins l'inciter à participer à des activités de recherche et d'innovation.

Sur le fond, dans une volonté de simplification radicale, la Commission européenne a souhaité un ensemble unique de règles qui s'applique au financement de toutes les actions mise en œuvre par les participants. Elle a voulu rendre les règles de participation plus lisibles et faciliter l'accès au financement. En conséquence, elle a prévu le **principe d'un seul taux applicable par action et quelle que soit la nature du bénéficiaire** (université, centre de recherche, industriel ou PME). Par ailleurs, **elle distingue** d'une part, **les activités de recherche** qui pourraient se voir attribuer un taux de 100 % pour les coûts directs et 20 % pour les coûts indirects **et d'autre part, les activités dite proches du marché** auquel s'appliquerait un taux de 70 % pour les coûts directs et 20 % pour les coûts indirects. Les coûts éligibles directs sont principalement les dépenses de personnel et les dépenses externes qui peuvent être directement imputées au projet de recherche subventionné. Enfin, le projet prévoit que *« les coûts indirects éligibles sont déterminés par application d'un taux forfaitaire de 20 % des coûts directs éligibles »*.

En outre, des avancées réelles sont présentes et méritent d'être relevées comme la volonté d'avoir une plus grande tolérance à l'égard des pratiques comptables des chercheurs. Pour le Docteur Charles Hirlimann du CNRS, *« on ne peut demander au secteur de la recherche des standards de gestion qui n'ont rien à voir avec lui »*. Par ailleurs, l'inclusion de la TVA dans la définition des coûts éligibles mérite d'être mentionnée. Enfin, la Commission propose de ne pas dépasser un délai de 100 jours pour l'attribution des subventions. On ne peut que s'en féliciter !

Le premier reproche qui est fait à la proposition de la Commission est son **manque de précision quant aux conditions de participation**. Si le texte établit les principes généraux il renvoie aux programmes de travail les précisions ou dérogations qui pourraient être prévues. En outre, un sujet crucial, les conditions d'éligibilité des coûts, sera déterminé par le règlement financier (actuellement en discussion au Conseil) et non par le paquet législatif propre à *Horizon 2020*. Par conséquent, **il est encore très difficile aujourd'hui d'avoir une idée précise des règles de participation**.

Le second reproche porte sur les taux applicables. La règle actuelle, même si elle n'était pas des plus simples, représentait une forme de compromis à laquelle la plupart des acteurs s'étaient habitués, notamment français. L'adoption des nouvelles règles fait craindre à tous les participants, tant les universités que les industriels, un faible ou un mauvais subventionnement des activités proches du marché. Or, certaines d'entre elles peuvent parfois être cruciales pour un projet comme les phases de démonstration. **La question est délicate et le risque existe de voir un certain nombre d'acteurs de se détourner des programmes de recherche européen.**

Un compromis devra être trouvé. En ce sens, **le rapport Ehler** s'inscrit dans le dialogue institutionnel et ouvre des pistes intéressantes. Il **propose** notamment **de différencier les soutiens par type de partenaire** : une université serait plus subventionnée qu'une PME, elle-même mieux subventionnée qu'un groupe industriel. Il ajoute une **définition plus précise des activités dites proches du marché**. Enfin, il ouvre un droit d'option pour la prise en charge des coûts indirects et prévoit la **possibilité d'une prise en charge complète des coûts calculés « au réel »**. Ces pistes méritent d'être suivies.

On ne peut tout simplifier. Tout en conservant l'objectif d'un cadre unique de règles pour le financement de toutes les actions d'*Horizon 2020*, des assouplissements sont nécessaires. C'est par le dialogue et l'échange que des solutions seront trouvées.

III. DOTER *HORIZON 2020* D'UN BUDGET A LA HAUTEUR DE SES AMBITIONS

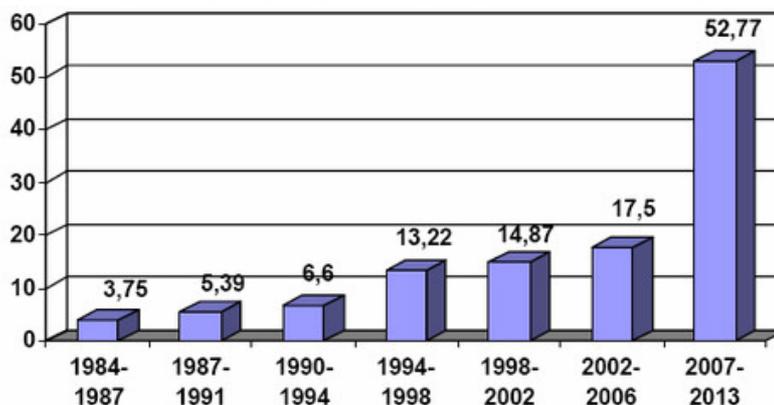
Alors que dans sa communication « Un budget pour la stratégie Europe 2020 » du 29 juin 2011, la Commission européenne proposait une enveloppe de 80 Md€ pour la recherche et l'innovation, dans le « paquet législatif » du 30 novembre 2011, *Horizon 2020* se voyait doté d'un budget de 87,7 Md€. Il n'y a pas eu d'augmentation radicale de ce poste en cinq mois, mais c'est l'expression d'un même montant tantôt en euros constants, tantôt en euros courants. Il n'en demeure pas moins que le programme-cadre pour la recherche et l'innovation étant une des premières priorités de l'Union pour les années 2014 à 2020, il se voit proposer un budget à la hauteur de l'ambition qui lui est assignée.

A. UN BUDGET POUR LA RECHERCHE EN AUGMENTATION JUSTIFIEE MAIS MESUREE

1. Les budgets de la recherche européenne sont en augmentation constante depuis leur création

Le premier programme-cadre de recherche et de développement de l'Union européenne s'était vu allouer un budget de 3 Md€. Il couvrait la période allant de 1984 à 1987, l'Union européenne passait de dix à douze membres en accueillant l'Espagne et le Portugal. Entre 1987 et 2002, il a été décidé que la période de programmation couvrirait 5 années. Dans l'intervalle, le **budget** a été **multiplié par trois**, passant de 5 Md€ pour 1987-1991 à 15 Md€ pour la période 1998-2002.

EVOLUTION DU BUDGET DU PCRDT ET D'EURATOM



Un tournant s'est opéré en 2002. Pour la première fois, il a été décidé de coupler le période de programmation pour la recherche et le développement avec le cadre financier pluriannuel qui détermine le budget européen pour sept ans. Parallèlement l'adoption de la stratégie de Lisbonne a fait du renforcement du triangle de la connaissance une priorité avec pour objectif d'atteindre un niveau de 3 % du PIB pour les dépenses en recherche et développement. En conséquence, le 7^e PCRDT a vu son **budget augmenter et atteindre plus de 50 Md€ pour la période 2007-2013.**

Ainsi, chaque fois que l'Union européenne a voulu renforcer le soutien qu'elle apporte à la recherche et à l'innovation, elle s'est donné les moyens de le faire.

2. Horizon 2020 présente un budget en augmentation plus mesurée qu'il n'y paraît

Il est difficile de comparer le budget d'*Horizon 2020* avec celui du 7^e PCRDT pour deux raisons : la différence de périmètre et la différence de structure des programmes. Par conséquent, **l'analyse faite ici sera extrêmement prudente et restera d'ordre général.**

La modification de la structure d'*Horizon 2020* rend extrêmement difficile les comparaisons avec son prédécesseur. Les priorités ne sont plus les mêmes et l'intégration de la dimension innovation rend floue toute comparaison. Seules les institutions qui reçoivent et gèrent des crédits peuvent voir leurs enveloppes budgétaires comparées sur les deux périodes. Ainsi, l'IET, le Centre européen de recherche (CER) et le centre commun de recherche (JCP pour Joint Research Center) voient leur place dans le dispositif européen confirmée et leur budget fortement augmenter. Le CER voit son budget doubler pour s'élever à plus de 15 Md€, celui de l'IET est multiplié par dix pour atteindre 3 Md€ et le budget du CCR passerait de 1,7 Md€ à 2,2 Md€. Néanmoins, ces chiffres ne peuvent être analysés isolément, car un des principes de fonctionnement d'*Horizon 2020* est la mise en commun et le caractère transversal de nombreuses actions. Aussi, techniquement, une analyse fine du budget d'*Horizon 2020* n'est actuellement pas possible. Elle est d'ailleurs encore en cours d'étude au Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. C'est pourquoi **aujourd'hui, seules les grandes masses budgétaires peuvent être comparées.**

Horizon 2020 vise à lier politique de recherche et politique d'innovation au sein d'un même cadre stratégique. En pratique, il prolonge et associe les politiques portées par le 7^e PCRDT, le programme Euratom pour la recherche nucléaire, le programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (CIP) et les actions menées par l'IET. D'un point de vue budgétaire, **on ne peut donc se restreindre à comparer *Horizon 2020* avec le seul budget du**

7^e PCRDT (avec Euratom) qui était de 54,6 Md€. Il faut y associer 3,6 Md€ prévus pour le CIP et le budget de l'IET, soit un peu plus de 300 millions d'euros. Au total, c'est bien 58 Md€ qu'il faut évoquer pour comparer les dépenses 2007-2013 équivalant à celles que prévoit *Horizon 2020*. Entre 80 Md€ et 58 Md€, l'augmentation budgétaire peut paraître énorme. Mais ce seul regard ne permet pas de prendre pas en compte la **très forte progressivité des financements du 7^e PCRDT**.

LE CENTRE COMMUN DE RECHERCHE ou JCR pour Joint Research Center

Le Centre commun de recherche est l'une des directions générales de la Commission européenne. Il compte sept instituts de recherche situés dans cinq États membres de l'UE (Belgique, Allemagne, Italie, Pays-Bas et Espagne). 2 700 personnes y travaillent sous la direction générale d'un français, Dominique Ristori.

Sa mission est de fournir un soutien scientifique et technique à la conception, à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des politiques communautaires en répondant aux demandes de celles-ci. En tant que service de la Commission européenne, le Centre Commun de Recherche joue pour l'Union le rôle de centre de référence en matière de science et de technologie. Il est le seul service de la Commission en charge de la recherche directe et emploie près de 2 000 chercheurs.

Son rôle pour la période 2014-2020 devrait être renforcé. Son budget devrait être fortement augmenté pour atteindre sur l'exercice 3,3 Md€ qui seront partagés entre des activités relevant d'*Horizon 2020* pour 2,6 Md€ et pour 740 millions d'euros du programme Euratom.

Dans le cadre d'*Horizon 2020*, ses activités seront centrées sur les priorités stratégiques de l'Union et les défis sociétaux définis par le programme. Il a identifié des priorités clés comme la macroéconomie et les finances publiques ; les océans-(protection contre les pollutions et valorisation des ressources) ; l'économie faiblement carbonée, sujet qui concerne l'énergie, l'environnement et les transports ; santé publique.

En matière de sûreté nucléaire, Dominique Ristori pense que la question du démantèlement des centrales sera primordiale dans les années à venir. Des fermetures ont été annoncées, notamment huit en Allemagne et une en France et la catastrophe de Fukushima a invité tous les acteurs à réévaluer les risques naturels. Or, le démantèlement est une activité jeune. C'est un domaine qui a besoin de qualification pour créer des emplois stables, une filière économique et de l'activité supplémentaires à la condition d'être compétitifs.

En effet, le Conseil européen avait décidé en 2005, lors de la préparation du 7^e PCRDT, qu'en 2013 les ressources disponibles seraient près de 75 % supérieures en termes réels au niveau de 2006. Par conséquent, tandis que les crédits d'engagement étaient de 5,5 Md€ en 2007, ils sont passés à 10,2 Md€ en 2012. Dans le projet de budget pour 2013 actuellement en cours de discussion, le montant augmenterait de 6,1 % pour atteindre plus de 10,8 Md€. Sur cette base, il résulte **qu'en termes de ressources disponibles, le budget du**

7^e PCRDT est de 75,85 Md€ de crédits d'engagement. Dès lors, l'augmentation proposée par la Commission pour Horizon 2020 relève d'un ordre de grandeur de 15 %.

Certes, cette augmentation est conséquente, mais du fait de la dimension « innovation » d'Horizon 2020, un certain nombre de financements seront désormais captés par le secteur privé. A titre d'exemple, rappelons l'objectif de participation des PME à hauteur de 20 % des programmes ou encore le soutien aux financements à risque à hauteur de 4 Md€. Il en résulte que **l'augmentation souhaitée apporte la garantie que les crédits à destination de la recherche fondamentale ne baisseront pas au cours des prochaines années.** Il serait catastrophique (qu'en serait-il des projets à long terme déjà engagés ?) qu'après avoir soutenu la recherche pendant près de 30 ans, l'Union se désengage. **Le soutien à l'innovation ne doit pas se faire au détriment du financement de la recherche, c'est pourquoi l'augmentation envisagée est nécessaire.** Cette position est également celle soutenue par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

B. UN BUDGET PRIORITAIRE MAIS QUI RESTE MODESTE

Lors du sommet européen des 28 et 29 juin derniers, le Conseil a rappelé la place prépondérante qu'il souhaitait donner aux investissements pour la recherche et l'innovation dans les années à venir. Pourtant, cette priorité conserve une place modeste dans les grands équilibres européens.

Extrait des Conclusions du Conseil européen des 28 et 29 juin 2012

« Il faut poursuivre les efforts déployés pour faire en sorte que les activités de recherche se traduisent rapidement en innovations qui répondent aux demandes du marché, ce qui permettra de renforcer la compétitivité de l'Europe et contribuera à relever les défis auxquels la société est confrontée. L'espace européen de la recherche doit être renforcé, notamment en améliorant le soutien à la R&D et les possibilités d'investissement pour les jeunes entreprises et les PME novatrices. Le futur programme pour la compétitivité des entreprises et des PME (COSME) et le programme Horizon 2020 faciliteront l'accès des PME novatrices au financement. Il importe tout particulièrement de renforcer les technologies génériques clés, qui revêtent une importance systémique pour la capacité d'innovation et la compétitivité de l'industrie et de l'ensemble de l'économie, y compris dans des domaines tels que la nanotechnologie, la biotechnologie et les matériaux de pointe. »

1. Le troisième budget de l'Union européenne : une place à relativiser

En attribuant plus de 80 Md€ à *Horizon 2020*, l'Union européenne en ferait le **troisième poste de dépense en Europe**. Néanmoins, sa part dans le budget européen est toute relative et son niveau reste extrêmement faible si on le compare aux deux grandes politiques de l'Union européenne, la politique agricole commune (PAC) et la politique régionale qui gère les fonds structurels.

Dans sa communication « Un budget pour la stratégie Europe 2020 », la Commission européenne prévoit pour la période 2014-2020 un budget total de 1 025 Md€ (constants). Le premier poste de dépense est la PAC qui recevrait un peu moins de 387 Md€. Le second poste est la politique régionale qui recevrait près de 376 Md€. Aussi, avec 80 Md€, ***Horizon 2020* est certes le troisième poste de dépense de l'Union, mais loin derrière les deux grandes politiques européennes. Il représente moins de 8 % du budget européen. Dès lors, l'augmentation des dépenses de recherche et d'innovation dans l'Union européenne pour la période 2014-2020 serait extrêmement indolore pour le budget européen.**

Par ailleurs, il est important de rappeler que **la politique de cohésion soutient elle aussi les politiques de recherche et pour un montant supérieur à ceux des programmes-cadre de recherche**. Elle apporte des financements aux régions qui souhaitent investir dans les infrastructures de recherche et renforcer leurs capacités en ce domaine. Pour la période 2007-2013, le budget de la politique de cohésion prévoit que plus de 80 Md€ sont destinés à soutenir des investissements dans la recherche et le développement. En comparaison, le PCRDT ne dispose que de 54 Md€...

Et cette participation devrait s'accroître dans les années qui viennent, même si on ne dispose pas encore de la ventilation des montants. **Pour la période 2014-2020, la Commission européenne prévoit un soutien encore accru de la politique de cohésion à la recherche et à l'innovation**. Selon le type de région, il serait demandé entre 50 et 80 % d'investissement des fonds structurels dans la recherche, l'innovation, les PME et l'économie à faibles émissions de carbone. De plus, la Commission souhaite faire de la **spécialisation intelligente** des régions une condition de l'attribution des aides. Il s'agit d'identifier les caractéristiques et avantages propres à chaque pays et région, puis de mettre en valeur des avantages concurrentiels par le biais d'investissements pour la recherche et l'innovation dans ces secteurs.

2. Une augmentation budgétaire qui devra être ardemment soutenue lors des discussions sur le cadre financier pluriannuel

La crise financière qui frappe l'Europe met à mal les finances publiques des États et fragilise la solidarité européenne. Les plans de soutien aux économies les plus fragiles se multiplient et les plans de rigueur budgétaire se généralisent. L'heure est au repli sur soi. Les pays les plus riches – les contributeurs nets – souhaitent réduire leur contribution au budget européen dans les années à venir, les nouveaux pays veulent à leur tour bénéficier de la générosité des politiques agricole commune et de cohésion, chacun a les yeux rivés sur son taux de retour. Les négociations sur le cadre financier pluriannuel (CFP) 2014-2020 seront tendues. L'actuelle discussion sur le budget 2013 en est un indicateur éclairant.

Les propositions de la Commission sur le CFP ne sont à ce jour pas encore complètement connues. Elle a certes annoncé la structure du cadre financier, mais n'y a pas précisé les montants qui seront alloués à chaque poste budgétaire. Ceux-ci devraient être connus au mois d'octobre dans l'objectif d'une adoption ambitieuse avant la fin de l'année. Ainsi, **il est difficile aujourd'hui de savoir ce que sera véritablement le montant de l'enveloppe budgétaire d'Horizon 2020.**

En l'état actuel d'avancement des travaux, **un sujet mérite néanmoins d'être mentionné.** Il concerne le **financement des projets ITER et GMES.** ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*) est une infrastructure de recherche, localisée à Cadarache en France, ayant pour objectif d'utiliser l'énergie de fusion pour répondre au défi énergétique. GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) est une initiative conjointe de l'Agence spatiale européenne (ESA) et de l'Union européenne qui vise à doter l'Europe d'une capacité opérationnelle et autonome d'observation de la Terre. Ces deux projets internationaux ont vu leurs coûts fortement augmenter ces dernières années et sont une pomme de discorde entre, d'une part, les États européens qui y participent, qui souhaitent les voir figurer dans le cadre financier pluriannuel, et d'autre part ; ceux qui avec la Commission souhaitent au contraire qu'ils fassent l'objet d'un financement propre.

Alors qu'ils ne figuraient pas dans le projet initial de CFP, l'actualisation du 6 juillet 2012 de ce cadre les fait désormais apparaître, chacun ayant un budget propre au sein de celui-ci. Cette évolution était soutenue par le gouvernement français et d'autres grands pays. En étant intégrés dans le CFP, ITER et GMES conservent une dimension européenne. Mais en n'étant pas inclus dans le budget d'Horizon 2020, ils ne font pas peser de risque sur son financement.

La Présidence danoise de l'Union européenne a fait le choix de parvenir à un accord sur le fonctionnement d'*Horizon 2020* au Conseil européen distinctement des négociations budgétaires. Si ce choix a pu paraître surprenant, voire déroutant, il a le mérite de donner au Conseil une **position aboutie et forte sur le programme de recherche et d'innovation avant les négociations budgétaires**. Derrière son président, la Commission européenne semble résolue à un soutien fort à la recherche et l'innovation comme en témoigne sa proposition. Pour sa part, le Parlement européen s'est prononcé pour un budget de 100 Md€ pour *Horizon 2020*.

Il est probable que ce montant ne soit pas celui retenu, mais pour la recherche, pour l'innovation, pour la croissance et l'emploi en Europe, il est essentiel que l'enveloppe budgétaire qui sera *in fine* celle d'*Horizon 2020* ne soit pas inférieure à celle proposée par la Commission.

CONCLUSION

Au terme de cette étude, il apparaît que le programme *Horizon 2020* est judicieux dans le choix de ses objectifs, abouti dans sa forme et doté d'un budget à la hauteur de son ambition. Cependant, si l'orientation générale du programme *Horizon 2020* est validée par tous, beaucoup reste à faire pour aboutir à un accord sur l'ensemble des points encore en discussion.

La question de la simplification des règles de participation reste une question en débat. Les programmes européens doivent être attractifs pour les différents acteurs de la recherche et de l'innovation, qu'ils soient publics ou privés. Dès lors qu'un sujet relève de l'échelon européen, les chercheurs et les entrepreneurs doivent pouvoir se tourner vers l'Europe.

Cette question est particulièrement importante pour la France. Il n'est pas compréhensible que notre pays, avec le niveau d'excellence qui est celui de sa recherche publique, ne reçoive que 11,8 % des financements alloués par les programmes européens. Les acteurs de la recherche et de l'innovation doivent acquérir une culture européenne. Pour sa part, le Gouvernement doit mettre fin à la concurrence entre appels d'offres et agir au contraire pour que des mécanismes nationaux incitent à inscrire l'effort national dans les objectifs arrêtés par l'Union et à rechercher les financements européens correspondants. La ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Geneviève Fioraso y est prête, nous devons appuyer sa démarche. Il faut donner à nos chercheurs une culture européenne, une culture de l'Europe.

Le deuxième sujet de préoccupation concerne le budget d'*Horizon 2020*. Les négociations sur le cadre financier pluriannuel vont commencer à l'automne. La situation budgétaire et financière dégradée de nombreux États membres pourraient les inciter à ne pas donner aux dépenses d'avenir la priorité qu'elles méritent. Ce serait une erreur majeure.

Lors de son audition au Sénat le 18 juillet dernier, le ministre des Affaires européennes, M. Bernard Cazeneuve, a évoqué la position du Gouvernement français concernant *Horizon 2020* à l'ouverture de la Présidence chypriote. Celle-ci est claire : s'il est impossible d'aller au-delà du montant proposé par la Commission en raison des contraintes pesant sur les finances européennes, la France souhaite que ce budget soit préservé au niveau proposé. Cette position mérite d'être partagée et défendue avec attention !

ANNEXE 1 :

**LA VENTILATION INDICATIVE
DU BUDGET D'HORIZON 2020**

(en milliards d'euros)

I - Excellence scientifique, dont :	27,818
1. Conseil Européen de la Recherche	15,008
2. Technologies Futures et Emergentes	3,505
3. Actions Marie Curie portant sur les compétences, la formation et l'évolution de carrière	6.503
4. Infrastructures de recherche européennes (dont les infrastructures en ligne ou e-infrastructures)	2,802
II - Primauté industrielle, dont :	20,280
1. Primauté dans le domaine des technologies génériques et industrielles	15,580 (dont 0,5 pour l'IET)
2. Accès au financement à risque	4,000
3. Innovation dans les PME	0,700
III - Défis de société, dont :	35,888
1. Santé, évolution démographique et bien-être	9,077 (dont 0,292 pour l'IET)
2. Sécurité alimentaire, agriculture durable, recherche marine et maritime et bioéconomie	4,694 (dont 0,150 pour l'IET)
3. Énergies sûres, propres et efficaces	6,537 (dont 0,210 pour l'IET)
4. Transports intelligents, verts et intégrés	7,690 (dont 0,247 pour l'IET)
5. Lutte contre le changement climatique, utilisation efficace des ressources et matières premières	3,573 (dont 0,115 pour l'IET)
6. Sociétés inclusives, novatrices et sûres	4,317 (dont 0,138 pour l'IET)
Institut européen d'Innovation et de Technologie (EIT)	3,194 (1,542 + 1,652)
Activités directes non-nucléaires du Centre Commun de Recherche	2,212
TOTAL	87,740

ANNEXE 2 :

**DEPENSE INTERIEURE BRUTE DE RECHERCHE
ET DEVELOPPEMENT -
UNION EUROPEENNE (27 PAYS) ET CROATIE**

(en pourcentage du PIB)

Source : Eurostat

	2007	2008	2009	2010
UE (27 pays)	1,85 (s)	1,92 (s)	2,01 (s)	2 (s)
Belgique	1,89	1,97	2,03	1,99 (p)
Bulgarie	0,45	0,47	0,53	0,6 (p)
République tchèque	1,48	1,41	1,48	1,56
Danemark	2,58 (b)	2,85	3,06	3,06 (e)
Allemagne	2,53	2,69	2,82	2,82 (e)
Estonie	1,08	1,28	1,43	1,62 (p)
Irlande	1,28	1,45	1,74 (e)	1,79 (ep)
Grèce	0,6 (e)			
Espagne	1,27	1,35	1,39	1,39 (p)
France	2,08	2,12	2,26	2,26 (p)
Italie	1,17	1,21	1,26	1,26 (p)
Chypre	0,44	0,43	0,49	0,5 (p)
Lettonie	0,6	0,62	0,46	0,6
Lituanie	0,81	0,79	0,83	0,79
Luxembourg	1,58 (e)	1,57	1,66	1,63 (p)
Hongrie	0,98	1	1,17	1,16
Malte	0,58	0,56	0,54	0,63 (p)
Pays-Bas	1,81	1,77	1,82	1,83 (p)
Autriche	2,51	2,67 (e)	2,72	2,76 (ep)
Pologne	0,57	0,6	0,68	0,74
Portugal	1,17	1,5	1,64	1,59 (p)
Roumanie	0,52	0,58	0,47	0,47
Slovénie	1,45	1,65 (b)	1,86	2,11 (p)
Slovaquie	0,46	0,47	0,48	0,63
Finlande	3,47	3,7	3,92	3,87
Suède	3,4	3,7 (e)	3,61	3,42 (e)
Royaume-Uni	1,78	1,79 (e)	1,86 (e)	1,77 (p)
Croatie	0,8	0,89	0,83	0,73

:non disponible - s=estimation Eurostat - e=estimé - b=rupture de série - p=provisoire -

ANNEXE 3 :

LA RECHERCHE FRANÇAISE EN CHIFFRES

En 2009, la part de la France dans la production mondiale de publications scientifiques est de 4,1 % et sa part de citation à deux ans est de 4,3 %. Ces deux taux diminuent depuis 1999, notamment du fait de l'arrivée de nouveaux pays sur la scène scientifique internationale comme la Chine, l'Inde ou le Brésil.

La France se classe ainsi au 6^e rang mondial en part mondiale de publications scientifiques. L'évolution de son positionnement est comparable à celle de ses grands homologues européens : part de publications en baisse, visibilité (indice d'impact) en augmentation et supérieure à la moyenne mondiale. La répartition par discipline est équilibrée par rapport à la représentation mondiale, excepté une forte spécialisation en mathématiques.

Pour les brevets, la France se classe au 5^e rang mondial dans le système européen (5 % des demandes déposées en 2011) et au 8^e rang mondial dans le système américain (2 % des brevets délivrés en 2009). Elle est notamment spécialisée en « transports », « nanotechnologies, microstructures », « chimie organique fine », « moteurs, pompes, turbines », « BTP », « pharmacie » et « matériaux, métallurgie ». Dans les deux systèmes, la part mondiale de la France diminue depuis 2004, du fait de l'entrée de nouveaux pays comme la Chine ou la Corée du Sud.

Au niveau européen, la recherche française est impliquée dans 53 % des projets du 7^e PCRD, en coordonne 11,1 % et reçoit 11,8 % des financements de l'UE alloués à travers le programme (troisième place derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni).

Conformément à son engagement dans le cadre de la stratégie Europe 2020, la France poursuit l'objectif de consacrer 3 % de son PIB aux dépenses de recherche et de développement d'ici 2020. Selon les dernières données disponibles, l'intensité de R&D française a connu une amélioration significative en 2008 et 2009 : la dépense intérieure de recherche et développement s'est élevée à 2,26 % du PIB en 2009, renouant quasiment avec le niveau atteint en 2002. Les estimations pour 2010 indiquent un maintien de cette intensité à 2,26 %. Cela place la France au niveau de la moyenne européenne.

ANNEXE 4 :

PERSONNES AUDITIONNEES

A Paris

– **Madame Geneviève Fioraso**, Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche ;

– *CNRS* : **M. Charles Hirlimann**, directeur adjoint secteur Union Européenne, et **M. Cédric Bosaro**, responsable du Pôle Affaires européennes de la Mission pilotage et relations avec les délégations régionales et les instituts ;

– *Conférence des présidents d'université* : **M. Jean-Pierre Finance**, délégué du bureau bruxellois, et **M. Éric Foucher**, chargé des questions européennes à la CPU ;

– *GDF-Suez* : **Mme Gwenaëlle Huet**, directeur du service des affaires européennes, **Mme Isabelle Diversy**, collaboratrice du service des affaires européennes, et **Mme Chantal Philippet**, chargée des relations institutionnelles.

A Bruxelles

– **M. Jean-Pierre Audy**, député européen (PPE) ;

– **M. Philippe Lamberts**, député européen (Verts/ADLE) ;

– **M. Hervé Jouanjan**, directeur général de la DG budget à la Commission européenne ;

– **M. Dominique Ristori**, directeur général du Centre commun de recherche de la Commission européenne ;

– **M. Waldemar Kütt**, conseiller au cabinet du commissaire européen de la recherche, de la science et de l'innovation.

– **M. Eric-Olivier Pallu et Mme Cécile Hériard**, conseillers à la Représentation permanente du Gouvernement français auprès de l'Union européenne.