

N° 683

SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2016-2017

Enregistré à la Présidence du Sénat le 26 juillet 2017

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la commission des finances (1) sur les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT),

Par M. Philippe ADNOT,

Sénateur

(1) Cette commission est composée de : Mme Michèle André, *présidente* ; M. Albéric de Montgolfier, *rapporteur général* ; Mme Marie-France Beaufils, MM. Yvon Collin, Vincent Delahaye, Mmes Fabienne Keller, Marie-Hélène Des Esgaulx, MM. André Gattolin, Charles Guené, Francis Delattre, Georges Patient, Richard Yung, *vice-présidents* ; MM. Michel Berson, Philippe Dallier, Dominique de Legge, François Marc, *secrétaires* ; MM. Philippe Adnot, François Baroin, Éric Bocquet, Yannick Botrel, Jean-Claude Boulard, Michel Canevet, Vincent Capo-Canellas, Thierry Carcenac, Jacques Chiron, Serge Dassault, Bernard Delcros, Éric Doligé, Philippe Dominati, Vincent Éblé, Thierry Foucaud, Jacques Genest, Didier Guillaume, Alain Houpert, Jean-François Husson, Roger Karoutchi, Bernard Lalande, Marc Laménie, Nuihau Laurey, Antoine Lefèvre, Gérard Longuet, Hervé Marseille, Claude Nougéin, François Patriat, Daniel Raoul, Claude Raynal, Jean-Claude Requier, Maurice Vincent, Jean Pierre Vogel.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
LES PRINCIPALES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL	7
AVANT-PROPOS	13
I. LES SATT, DE JEUNES STRUCTURES APPORTANT UN SOUTIEN FINANCIER NÉCESSAIRE AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES	15
A. UNE RÉPONSE AU MANQUE DE FINANCEMENT DE LA MATURATION ET À L'ÉCLATEMENT DES STRUCTURES DE LA VALORISATION.....	15
1. <i>Faire la « preuve de concept » : une étape souvent cruciale jusqu' alors en manque de financement.....</i>	<i>15</i>
2. <i>Des dispositifs jusqu' alors éclatés et souvent insuffisants</i>	<i>18</i>
a) <i>De difficiles débuts dans le transfert de technologies pour les universités</i>	<i>18</i>
b) <i>La création des 14 DMTT et le programme « Émergence » : un soutien public embryonnaire à la maturation</i>	<i>18</i>
c) <i>Des dispositifs spécifiques pour les organismes de recherche</i>	<i>21</i>
B. LA CRÉATION DES SATT PAR LE BIAIS DU PIA : UNE « MANNE » FINANCIÈRE AU BÉNÉFICE DE LA VALORISATION DE LA RECHERCHE PUBLIQUE	23
1. <i>14 SATT couvrant la quasi-totalité du territoire, pour un démarrage souvent plus tardif que prévu</i>	<i>23</i>
a) <i>Du rapport « Investir pour l'avenir » au Fonds national de valorisation et à la création des SATT.....</i>	<i>23</i>
b) <i>La création en trois vagues de 14 SATT à vocation territoriale et ayant nécessité un temps certain de mise en place</i>	<i>24</i>
2. <i>Plus de 850 millions d'euros destinés au financement des SATT</i>	<i>30</i>
a) <i>Une enveloppe largement engagée et consommée.....</i>	<i>30</i>
b) <i>Un versement triennal assis sur le « potentiel de recherche » du territoire</i>	<i>32</i>
3. <i>Le rôle de l'État : un pilotage national et un contrôle local impliquant de multiples acteurs</i>	<i>33</i>
a) <i>Le pilotage national des SATT reposant sur deux opérateurs de l'État, le Commissariat général à l'investissement et plusieurs ministères</i>	<i>33</i>
b) <i>L'action locale de l'État dans chaque SATT</i>	<i>35</i>
C. UN MODÈLE UNIQUE POUR UNE RÉALITÉ TRÈS HÉTÉROGÈNE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	36
1. <i>Un modèle unique en théorie... ..</i>	<i>36</i>
2. <i>... qui se décline en pratique dans des structures très variées, rendant dès lors difficiles les comparaisons des SATT entre elles</i>	<i>39</i>
a) <i>Une adhésion des partenaires diverse.....</i>	<i>39</i>
b) <i>Le développement de compétences variées dans le cadre de la réalisation des prestations.....</i>	<i>40</i>
c) <i>Des modalités d'organisation et de fonctionnement différentes</i>	<i>42</i>
d) <i>Une obtention inégale de cofinancements, dépendante des industriels et des collectivités territoriales</i>	<i>43</i>

II. LA CONFRONTATION DES MOYENS ENGAGÉS AUX RÉSULTATS CONSTATÉS : UN BILAN POUR L'HEURE CONTRASTÉ	45
A. LES SATT ONT PERMIS D'INDÉNIABLES AVANCÉES.....	45
1. <i>Une réponse à l'objectif principal qui leur était assigné : développer la valorisation de la recherche publique en finançant principalement la maturation</i>	<i>45</i>
a) 215 millions d'euros de dépenses de maturation et près de 1 400 projets financés.....	45
b) Des projets qui n'auraient probablement pas pu être valorisés sans l'intervention financière des SATT au stade de la maturation	48
c) La nécessité d'une sélection rigoureuse des projets soutenus	49
2. <i>Des efforts de professionnalisation des équipes de la valorisation et du processus de transfert</i>	<i>50</i>
3. <i>Un objectif de mutualisation des services préexistants partiellement atteint, ne permettant qu'imparfaitement aux SATT de jouer leur rôle de « guichet unique » pour les chercheurs et les entreprises.....</i>	<i>52</i>
a) Une mutualisation des services inachevée.....	52
b) Un maintien de dispositifs préexistants qui peut parfois s'avérer justifié	56
B. ... MAIS LEURS RÉSULTATS SONT INÉGAUX ET NE PERMETTENT PAS ENCORE DE CONVAINCRE TOTALEMENT DE LEUR PERTINENCE.....	57
1. <i>Globalement des résultats plus faibles qu'attendus même si en progression en termes de valorisation, qui ne cachent pas la diversité des situations et la difficulté à garantir la rentabilité financière de ces sociétés</i>	<i>58</i>
a) Des indicateurs qui montrent une évolution mais aussi la faiblesse de certaines SATT	58
b) Des résultats financiers encore limités permettant difficilement d'envisager un équilibre financier à 10 ans et de conclure à la réussite des SATT	65
2. <i>La « fausse bonne idée » des prestations financées par le FNV</i>	<i>69</i>
3. <i>Le choix coûteux de créer de nouvelles structures en « dur » pour exercer ces activités</i>	<i>71</i>
C. ... ET ELLES RENCONTRENT ENCORE DES OBSTACLES À LEUR EFFICACITÉ.....	74
1. <i>Des conditions pour la réussite des SATT qui ne sont pas toujours remplies.....</i>	<i>74</i>
a) Un affectio societatis fort	74
b) L'intégration dans un écosystème cohérent.....	75
c) Un président incontesté, indépendant et connaissant suffisamment le fonctionnement de l'entreprise privée	76
2. <i>Des structures aux procédures encore perçues comme complexes et longues.....</i>	<i>77</i>
III. UN MODÈLE À AMÉLIORER ET À SÉCURISER MAIS DONT LA GÉNÉRALISATION SUSCITE DES INTERROGATIONS DANS LE PAYSAGE COMPLEXE DE LA VALORISATION	79
A. DES ÉVOLUTIONS SONT POSSIBLES ET SOUHAITABLES POUR RENDRE LES STRUCTURES PLUS EFFICACES.....	80
1. <i>Améliorer la détection et la sélection des projets</i>	<i>80</i>
2. <i>Éviter une trop grande dispersion des compétences pour se concentrer avant tout sur la véritable valeur ajoutée des SATT : le financement de la maturation et la valorisation des résultats de la recherche publique.....</i>	<i>83</i>
3. <i>Renforcer le pilotage global et développer le réseau des SATT au niveau national</i>	<i>87</i>
a) Un pilotage national renforcé	87
b) Favoriser l'essor des SATT par le développement de leur réseau	89
4. <i>Une meilleure coordination avec les organismes de recherche et les autres acteurs de la valorisation</i>	<i>91</i>
5. <i>Des SATT davantage tournées vers le secteur économique.....</i>	<i>92</i>

B. FACE À UN AVENIR QUI RESTE INCERTAIN, MENER UNE RÉFLEXION SUR LES PERSPECTIVES POSSIBLES ET ENVISAGER DES SOLUTIONS ALTERNATIVES	96
1. <i>Un rendement financier difficile à atteindre, qui ne doit pas constituer la seule finalité des SATT et de la valorisation de la recherche publique</i>	96
2. <i>Quel avenir à moyen ou long terme pour les SATT qui ne parviendraient pas à obtenir un équilibre financier et manqueraient de ressources pour poursuivre leur activité ?</i>	99
3. <i>Accepter de revenir sur la couverture de l'ensemble du territoire national et développer des dispositifs plus légers et adaptés</i>	101
C. AU-DELÀ DES SATT, DES FREINS RESTENT À LEVER POUR FAVORISER LA VALORISATION	103
1. <i>Les relations entre les chercheurs et les entreprises peuvent encore être améliorées</i>	103
a) <i>Développer davantage la culture de la valorisation</i>	103
b) <i>Simplifier le paysage de la valorisation et de l'innovation</i>	105
2. <i>La question du partage de la propriété intellectuelle reste cruciale</i>	107
3. <i>Maintenir les efforts pour que les projets aboutissant à des licences ou à la création de start-ups conduisent à de véritables réussites</i>	108
EXAMEN EN COMMISSION	111
LISTE DES PERSONNES ENTENDUES	127

LES PRINCIPALES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL

Les principales observations

1. Créées en 2010 dans le cadre du **programme d'investissements d'avenir** (PIA), les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) **ont pour objet de répondre à certaines des lacunes du système de valorisation français** : le manque de financement de la maturation et de la « preuve de concept », d'une part, des services de valorisation insuffisamment développés voire inexistantes au sein des différents établissements de recherche, en particulier au sein des universités, d'autre part.

2. Après une mise en place parfois longue et tardive, **14 SATT sont désormais opérationnelles sur la quasi-totalité du territoire national** (hors Normandie et outre-mer), avec des modes d'organisation et de fonctionnement variés et surtout des **compétences très diverses**, ce qui rend difficile les comparaisons.

Le choix de créer de nouvelles structures a entraîné d'importantes dépenses, avec notamment le recrutement de près de 800 personnes, dont plus de 500 permanents.

3. Les SATT **répondent globalement à l'un des principaux objectifs qui leur étaient assignés en finançant la maturation et la « preuve de concept »**. Entre 2012 et 2016, près de **215 millions d'euros ont ainsi été dépensés par les SATT, pour 1 388 projets soutenus**. Ce montant intègre la pré-maturation et la protection de la propriété intellectuelle associée, en tenant compte des montants attribués aux projets mais aussi des autres coûts tels que les personnels des structures (hors dépenses support).

Elles ont également permis une **professionnalisation des équipes de valorisation**, du fait de la mutualisation des compétences et des moyens conférés.

En revanche, l'objectif de parvenir à un « **guichet unique** » dans le système de la valorisation n'est que **partiellement atteint**, tant au sein des universités qui ont parfois conservé certaines compétences et des structures propres, que des organismes de recherche dont les filiales de valorisation restent très actives. **Une bonne coordination** des SATT avec ces dernières doit être trouvée afin d'éviter les situations de blocage et de peser inutilement sur des projets à potentiel. La question de l'application de l'exclusivité de la valorisation des résultats de la recherche se pose également.

4. **En termes de résultats, les SATT montent globalement en puissance**, tant au regard du nombre de projets suivis que de signatures de licences ou encore de start-ups créées. Pour autant, elles ne parviennent pas nécessairement à atteindre les objectifs qui leur sont fixés et surtout les situations sont très hétérogènes entre les SATT.

Sans omettre la nécessité pour ces structures de parvenir à un rendement financier et les avantages de la mutualisation des moyens, **l'exercice de nouvelles compétences** par les SATT, en offrant d'autres prestations (contrats de recherche, gestion de plateformes technologiques, intégration d'incubateurs publics...), **doit s'opérer avec prudence**, avec l'assentiment des actionnaires et en conservant une priorité à la maturation et au transfert des projets qui en sont issus.

5. Malgré le développement de leur activité, **les recettes de ces sociétés restent, pour l'heure, limitées**, en particulier celles issues du **transfert de technologies**, avec **seulement 15 millions d'euros** sur l'ensemble de la période, un montant bien faible au regard des 215 millions d'euros engagés.

Les recettes de prestations sont, quant à elles, très variables en fonction des compétences assurées par les SATT et restent, pour partie, encore issues du **financement de prestations par le Fonds national de valorisation** (5 % de la dotation allouée au maximum). Ce mécanisme, qui visait à développer les relations entre les sociétés et leurs actionnaires tout en favorisant l'activité de ces nouvelles structures, avait en réalité **tout d'une « fausse bonne idée »**.

6. Toutes les SATT ne remplissent pas nécessairement les critères qui constituent pourtant les conditions de leur réussite : un *affectio societatis* fort, une **intégration dans un écosystème cohérent** et un **président incontesté, indépendant et connaissant suffisamment le fonctionnement de l'entreprise privée**. Par ailleurs, leurs **procédures** restent parfois perçues comme **complexes et lourdes**.

7. Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, **le bilan des SATT reste, pour le moment, contrasté même s'il est encore trop tôt pour juger pleinement de leurs résultats et de leur pertinence** au regard de la « manne » financière mise au service du transfert de technologies par le PIA.

Toutes les SATT enregistrent, depuis leur création, une perte dans leur résultat d'exploitation et à l'heure actuelle, il est **largement admis que les SATT ne parviendront pas à atteindre l'équilibre financier à 10 ans** qui leur avait été demandé à leur création, à de très rares exceptions. Cet **objectif** est d'ailleurs apparu comme assez **peu réaliste** et ayant pu avoir des **effets contre productifs** sur le choix des projets soutenus.

Si quelques SATT semblent en voie de démontrer qu'elles peuvent fonctionner efficacement, **la plupart d'entre elles doivent encore faire leurs preuves**. En outre, les importantes difficultés rencontrées par quelques-unes ne peuvent être niées et font douter de leur viabilité.

8. Certes, l'intention de valoriser la recherche publique et de couvrir tout le territoire était louable, mais il aurait été probablement **plus pertinent de ne développer qu'un nombre réduit de SATT présentant les plus grandes garanties de performances à titre d'expérimentation avant de les généraliser**, voire de confier la dépense de maturation à des services de valorisation déjà bien implantés plutôt que de créer de nouvelles structures.

L'expérimentation réalisée à l'heure actuelle en Normandie, en se fondant sur un service de valorisation au niveau de la communauté d'universités et établissements (COMUE) semble, à ce titre, plutôt pertinente. Sur ce même type de modèle, **des dispositifs plus restreints et surtout plus souples devraient d'ailleurs pouvoir être mis en œuvre sur les territoires où les SATT peinent à développer leur activité et à s'implanter au sein de leur écosystème.**

9. **L'avenir des SATT, notamment de certaines d'entre elles, reste incertain.** La question de leur financement à l'issue du PIA 1 est notamment posée, l'enveloppe supplémentaire de 200 millions d'euros prévue dans le PIA 3 ne devant *a priori* servir qu'aux plus performantes. Rien ne semble prévu pour les autres.

10. Le présent contrôle a également été l'occasion d'identifier, même pour les SATT qui fonctionnent plutôt bien, des **pistes d'amélioration**, notamment pour permettre à ces structures de **se tourner davantage vers le secteur économique.**

Par ailleurs, **au-delà des SATT, des obstacles restent à lever afin de favoriser le développement de la valorisation de la recherche en France.** Il convient en particulier de **simplifier le paysage de la valorisation et de l'innovation** et, plus globalement, de **poursuivre les efforts de rapprochements entre les chercheurs et les entreprises.** Toutes les conditions doivent également être réunies pour qu'une fois la valorisation lancée, les projets soutenus aboutissent réellement, à la fois par la **création de start-ups dont le financement doit être sécurisé** mais **surtout en s'appuyant sur le dynamisme du tissu économique**, notamment des petites et moyennes entreprises (PME) et des entreprises de taille intermédiaire (ETI).

Les principales recommandations

Des évolutions possibles et souhaitables pour rendre les structures plus efficaces

Recommandation n° 1 : Garantir une plus grande proximité avec les chercheurs, afin d'améliorer la détection, de sensibiliser les chercheurs à la valorisation des résultats de leur travaux et de renforcer le suivi des projets. En particulier, développer les dispositifs de relais au sein des établissements de recherche, dans les unités de recherche, en désignant par exemple un référent pour les SATT parmi les chercheurs.

Recommandation n° 2 : Développer la détection et ensuite le transfert de technologies dans certains domaines de recherche apparaissant davantage sous-exploités, par exemple les sciences humaines et sociales.

Recommandation n° 3 : Pour augmenter les chances de réussite et renforcer les liens entre les SATT, les chercheurs et le secteur économique :

- garantir la présence des chercheurs à chaque étape du transfert, en particulier lors de la sélection du projet par le comité d'investissement ou encore pour rencontrer les entreprises intéressées par la technologie transférée ;

- dans la mesure du possible, prévoir qu'un chargé de transfert de technologies assure le suivi du projet du début à la fin du processus.

Recommandation n° 4 : Sans omettre le fait que les SATT doivent se doter d'un modèle financier pérenne et de ressources complémentaires, conserver le principe d'une activité principale de maturation et de transfert des projets soutenus, en veillant à ce que les SATT ne multiplient pas trop les activités annexes, au risque de « se disperser » et de « diluer » l'objectif premier qui leur était fixé.

À ce titre, envisager avec prudence le développement des compétences nouvelles, en particulier l'intégration éventuelle de l'activité des incubateurs de la recherche publique.

Recommandation n° 5 : Renforcer le pilotage national, notamment par une fiabilisation et une stabilisation des données disponibles sur l'activité et les résultats de l'ensemble des SATT.

Recommandation n° 6 : Prévoir la représentation des SATT au sein du comité national de gestion, en s'appuyant par exemple sur le réseau des SATT pour désigner la personne idoine.

Recommandation n° 7 : Progresser dans le développement du réseau des SATT, en particulier pour :

- permettre un plus grand partage entre elles des « bonnes pratiques », tant en termes d'organisation que de fonctionnement et de méthodes de travail, sans remettre en cause la liberté de chacune ni empiéter sur le secret des affaires ;

- favoriser la mutualisation des compétences et des moyens développés par les SATT, notamment pour s'appuyer sur l'expertise technique ou juridique développée par l'un ou l'autre des employés d'une SATT (par exemple dans le domaine de la propriété intellectuelle).

Recommandation n° 8 : Poursuivre les efforts de coordination avec les organismes de recherche et leurs filiales de transfert et trouver des moyens de travailler avec efficacité et souplesse, y compris dans les procédures mises en place.

Recommandation n° 9 : Favoriser les interactions entre les SATT et l'ensemble des acteurs de la valorisation, notamment les structures également financées par le PIA.

Recommandation n° 10 : Encourager la co-maturation afin d'associer au plus tôt les entreprises intéressées par les résultats d'une recherche et de garantir une « preuve de concept » optimale.

Recommandation n° 11 : Afin d'améliorer la stratégie développée par les SATT pour le transfert de technologies ainsi que le fonctionnement de ces sociétés privées, nommer rapidement un ou des membres experts du secteur économique au sein des conseils d'administration des SATT.

Recommandation n° 12 : Pour faciliter le transfert de technologies, inciter les SATT à identifier les demandes du marché (« *market pull* ») auprès des entreprises présentes sur leur territoire en complément de la recherche de commercialisation des projets issus de laboratoires.

Recommandation n° 13 : À défaut de transfert à la SATT de la gestion des contrats de recherche, celle-ci doit *a minima* être informée des accords existants entre les entreprises implantées sur son territoire et ses actionnaires. Plus globalement, afin d'optimiser la connaissance par les acteurs du tissu économique local et des besoins identifiés au sein des entreprises, les relations entre les SATT et les unités de valorisation restées dans les universités devraient être plus fluides.

Envisager l'avenir pour lever les incertitudes pesant sur les SATT

Recommandation n° 14 : S'agissant de l'avenir des SATT à plus long terme, mener une réflexion, au niveau du comité de pilotage et du Commissariat général à l'investissement, sur l'avenir des SATT d'ici à la fin du financement par le PIA et envisager les solutions possibles dans le cas où elles ne pourraient poursuivre leur activité sans enveloppe supplémentaire.

Recommandation n° 15 : S'interroger sur la possibilité offerte aux SATT de bénéficier du crédit d'impôt recherche (CIR) en leur qualité de sociétés privées, même si leurs financements sont très largement publics.

Recommandation n° 16 : En remplacement des SATT qui ne fonctionneraient pas et ne parviendraient pas à développer efficacement leur activité, notamment en raison de la couverture d'un territoire trop important, créer des structures plus légères reposant directement sur les établissements universitaires – par exemple, au niveau d'une COMUE, d'un regroupement d'établissements – et faire appel à d'autres SATT en tant que de besoin, par exemple pour des questions de propriété intellectuelle spécifiques à un domaine.

Au-delà des SATT, lever certains obstacles pour favoriser la valorisation

Recommandation n° 17 : Déployer des actions de sensibilisation auprès des laboratoires et des entreprises, notamment en organisant des rencontres au sein des laboratoires et en présentant des « *success stories* », afin d'encourager la valorisation des résultats de la recherche publique et de lutter contre la méconnaissance voire les réticences de certains chercheurs.

Recommandation n° 18 : Simplifier et rationaliser le paysage de la valorisation et de l'innovation.

Recommandation n° 19 : Faciliter le partage de copropriété entre les établissements et les organismes de recherche dans le cadre des projets issus des unités mixtes de recherche.

Recommandation n° 20 : Afin que les efforts fournis en termes de valorisation portent leurs fruits et se concrétisent par le développement d'une réelle activité économique :

- maintenir le principe selon lequel la création de start-up ne doit pas constituer une solution systématiquement privilégiée et déterminer pour chaque projet le moyen le plus adapté pour le valoriser ;

- s'appuyer sur le tissu économique existant, en particulier les PME en quête d'innovation pour leur développement ;

- sécuriser le financement des jeunes entreprises nouvellement créées, en particulier dans leurs premières phases de développement.

Mesdames, Messieurs,

Dans le cadre du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1), le Gouvernement a fait le choix de créer de nouvelles structures de valorisation, parmi lesquelles les sociétés d'accélération du transfert de technologies, les SATT.

Ces sociétés privées dont les actionnaires sont, outre la Caisse des dépôts et consignations pour le compte de l'État, des établissements et des organismes de la recherche publique implantés sur un territoire donné, ont ainsi pour principal objectif de porter le soutien à la maturation et de favoriser le transfert vers le secteur économique des résultats issus des laboratoires publics, par le biais du dépôt de brevets puis de la concession de licences ou de la création de start-ups.

Plus de 850 millions d'euros sont désormais engagés au titre du PIA pour le développement et le fonctionnement de ces structures et de nouvelles dotations sont prévues dans le cadre du troisième PIA.

Les 14 SATT constituées sur la quasi-totalité du territoire tendent ainsi à répondre à un « vide » constaté dans le processus de valorisation, entre les travaux de recherche réalisés dans les laboratoires publics, d'une part, et le secteur économique en quête d'innovation, d'autre part.

Au cours de ses précédents travaux, votre rapporteur spécial avait pu mettre en exergue le financement très insuffisant de la maturation et de la « preuve de concept », les projets de recherche ne parvenant pas à un niveau de maturité suffisant pour être « valorisables » par les entreprises. Ils tombaient ainsi dans ce que l'on a pu qualifier de « vallée de la mort ».

En outre, les services de valorisation étaient insuffisamment développés voire inexistantes au sein de nombreux établissements (en particulier les universités), faute de moyens associés.

Si l'objectif poursuivi dans la création de ces structures semble globalement partagé, les SATT sont toutefois sujettes à de nombreuses critiques. En effet, elles n'ont pas toujours bonne réputation. Elles sont considérées comme peu stables et trop éloignées des laboratoires pour exercer efficacement leur mission. Les processus mis en place apparaissent souvent trop lents et la performance des structures est parfois mise en doute alors qu'elles sont particulièrement coûteuses.

Plus de cinq ans après le lancement des premières SATT, le présent contrôle tend donc à faire le point sur la mise en place d'un dispositif, qui, tout en ayant vocation à répondre à d'indéniables lacunes dans notre système de valorisation, fait également l'objet d'importantes critiques depuis sa création.

Désormais fermement installées et employant au total près de 800 personnes, quel premier bilan peut-on tirer de leur activité et de leurs résultats ? Les SATT constituent-elles le bon modèle ? Quel avenir peut-on leur dessiner à l'issue du PIA, alors qu'initialement il leur était demandé d'atteindre l'équilibre financier en 10 ans ?

Pour réaliser ce contrôle, votre rapporteur spécial a adressé plusieurs questionnaires aux services du Gouvernement et aux SATT elles-mêmes, a procédé à de nombreuses auditions et s'est déplacé dans quatre structures qui représentaient les trois vagues de création. À titre de comparaison internationale, il a également rencontré des représentants de la structure de transfert de technologie de l'université d'Oxford, Oxford University Innovation (OUI) ainsi que des professeurs, directeurs de laboratoires et chefs d'entreprises travaillant avec elle¹.

Les SATT étant des sociétés privées, le rapport présente l'essentiel des données traitées de façon agrégée aux 14 structures ou bien en les distinguant par vague de création.

¹ Cf. à la fin du présent rapport la liste des personnes entendues.

I. LES SATT, DE JEUNES STRUCTURES APPORTANT UN SOUTIEN FINANCIER NÉCESSAIRE AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

Créées dans le cadre du premier programme d'investissement d'avenir (PIA 1), 14 SATT ont été mises en place à compter de 2012 afin de développer davantage la valorisation de la recherche publique.

Ces sociétés privées (sociétés par actions simplifiées) ayant pour actionnaires, outre la Caisse des dépôts et consignations pour le compte de l'État, des établissements et des organismes de recherche, ont pour principale vocation de développer le transfert de technologies à partir des résultats de recherche issus de laboratoires publics, en finançant une étape essentielle mais jusqu'à présent oubliée : la maturation. Il s'agit ainsi de permettre aux projets soutenus de disposer d'un niveau de maturation suffisant pour intéresser le secteur économique et de faire « la preuve de concept ».

A. UNE RÉPONSE AU MANQUE DE FINANCEMENT DE LA MATURATION ET À L'ÉCLATEMENT DES STRUCTURES DE LA VALORISATION

1. Faire la « preuve de concept » : une étape souvent cruciale jusqu'alors en manque de financement

Présente dans les textes dès 1982¹, la valorisation de la recherche a connu un nouvel essor dans les universités françaises à partir de la **loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation**. Ayant pour objet de trouver un débouché commercial ou industriel à une invention issue de la recherche publique, cette activité se décline en deux axes :

- **la recherche partenariale**, qui se structure autour d'un contrat entre une entreprise et un laboratoire. Les partenaires s'engagent alors à participer au financement et aux actions de la recherche nécessaires à l'aboutissement du projet ;

- **le transfert de technologies**, qui prend la forme d'une cession de licence dans une entreprise ou la création d'une start-up à partir d'un résultat issu d'une recherche.

La **maturation** désigne la phase de progression du niveau d'exploitabilité d'une technologie développée afin d'en permettre le transfert. Cette phase comprend une suite d'étapes à valider pour que le chercheur fasse la « preuve de concept », l'étape cruciale de la valorisation de son invention. Le chercheur doit notamment démontrer la faisabilité

¹ Loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France.

technique du résultat de sa recherche, en passant plusieurs tests et prototypages, sécuriser sa propriété intellectuelle, à travers le dépôt d'un brevet par exemple et, enfin, garantir sa commercialisation, en proposant un modèle économique attractif à une entreprise.

Un indice élaboré par la NASA, le *Technology readiness level* (TRL), mesure la maturité d'une technologie, de 1 - le résultat de la recherche dessine une piste d'usage industriel ou commercial - à 9 - application réelle de la technologie dans sa forme finale.

Si la recherche partenariale s'est bien développée en France, il n'en est pas allé de même pour le transfert de technologies.

À l'issue de son contrôle en 2006¹, votre rapporteur spécial avait ainsi identifié **plusieurs « angles morts » dans la valorisation de la recherche publique**. Il concluait notamment à **la nécessité de pallier l'absence d'une réelle stratégie de valorisation et la carence des moyens destinés à la maturation et au transfert de technologies**.

Rappel de plusieurs propositions issues du rapport

« La valorisation de la recherche dans les universités : une ambition nécessaire »

1. L'organisation de la valorisation

- Doter chaque université d'une structure de valorisation adaptée à ses activités de recherche afin que les enjeux de la valorisation soient systématiquement pris en compte ;
- Conduire avec prudence l'organisation de la mutualisation et son développement afin que les relations entre les différents partenaires soient équilibrées ; [...]

2. Le personnel affecté à la valorisation

- Professionnaliser les services de valorisation : cela requiert des moyens supplémentaires et des recrutements de qualité ;
- Accentuer la mission de détection de projets innovants et plus largement la mise en place d'une véritable stratégie de valorisation. [...]

5. La sensibilisation aux enjeux de la valorisation

- Introduire systématiquement dans le cursus des étudiants des modules de sensibilisation à la valorisation.

Source : Rapport d'information n° 341 (2005-2006) de Philippe Adnot, fait au nom de la commission des finances « La valorisation de la recherche dans les universités : une ambition nécessaire »

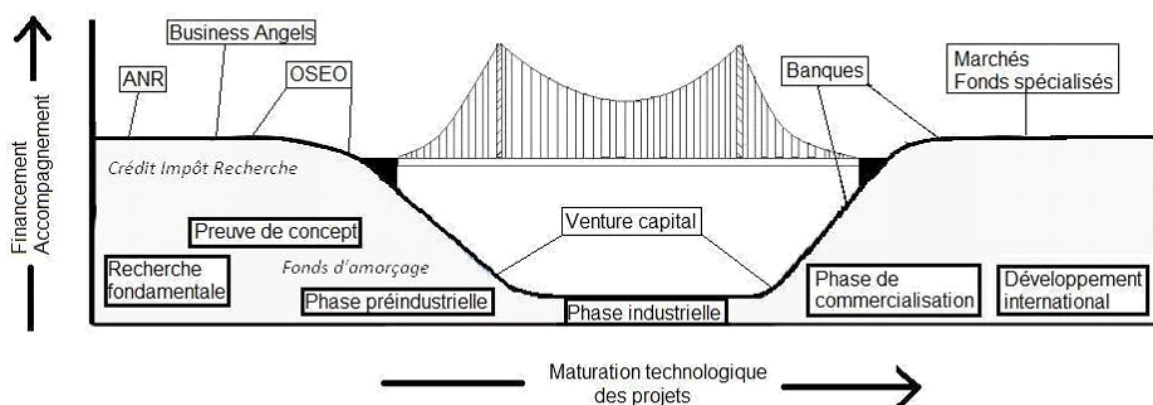
En ce qui concerne la maturation, les conclusions du rapport faisaient état d'une *« prise de conscience concernant le caractère insuffisamment avancé de certains projets de recherche et par conséquent leur manque d'attractivité aux yeux des industriels, notamment des plus petites entreprises qui n'ont pas les*

¹ Rapport d'information n° 341 (2005-2006) de Philippe Adnot, « La valorisation de la recherche dans les universités : une ambition nécessaire », fait au nom de la commission des finances, déposé le 10 mai 2006.

moyens de financer l'approfondissement d'une recherche pour des résultats au demeurant incertains. »

À la suite de ses déplacements à l'étranger, au Canada notamment, votre rapporteur spécial avait identifié plus clairement le **manque de financement, tant privé que public, des projets de maturation**. Les résultats des travaux de recherche publique peinaient ainsi à franchir la « vallée de la mort »¹ qui les séparait encore du monde économique.

Le positionnement de la « vallée de la mort » dans le processus de valorisation



Nb : OSEO est devenu Bpifrance

Source : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 2012

D'autres rapports ont également souligné le besoin de financement de la maturation et de la « preuve de concept », à l'instar de celui de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) en janvier 2012, sur l'innovation² ou encore de celui de la mission commune à l'Inspection générale des finances (IGF) et à l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR) sur la valorisation de la recherche³ de 2007.

¹ La « vallée de la mort » désigne la situation où « les soutiens financiers des pouvoirs publics ou les dispositifs incitatifs s'arrêtent en cours de route, sans aller jusqu'au stade où les entreprises, notamment les PME, peuvent faire appel à ces autres ressources. », d'après le rapport « L'innovation à l'épreuve des peurs et des risques », n° 286 (2011-2012) de Claude Birraux, député et Jean-Yves Le Deaut, député, déposé le 24 janvier 2012, au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).

² Ibidem.

³ Rapport sur la valorisation de la recherche, IGA/IGAENR, janvier 2007.

2. Des dispositifs jusqu'alors éclatés et souvent insuffisants

a) De difficiles débuts dans le transfert de technologies pour les universités

Outre le manque de financement destiné à la maturation et au transfert, il manquait dans beaucoup d'universités de véritables structures de valorisation de la recherche. Certes, dès les années 1980, le ministère chargé de la recherche avait promu la création des centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie (CRITT), en partenariat avec les collectivités territoriales, afin de diffuser les technologies des laboratoires auprès des petites et moyennes entreprises (PME). Cependant, l'action des CRITT, au nombre de 200, demeure encore aujourd'hui très localisée et semble plus orientée vers le conseil aux entreprises que vers la valorisation des résultats des établissements de recherche.

Quant aux **services d'activités industrielles et commerciales (SAIC)**, créés à la suite de la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation, leur action était propre à chaque université et leur implantation sur le territoire était très inégale, puisqu'une vingtaine d'universités s'en étaient dotées en 2006.

D'autres universités possédaient certes un service interne ou une cellule de valorisation mais, là encore, ces structures n'étaient rattachées qu'à une seule université. **Cet éclatement ne leur permettait bien souvent ni de disposer d'un effectif suffisant, ni de concentrer les moyens nécessaires à une action efficace de valorisation.**

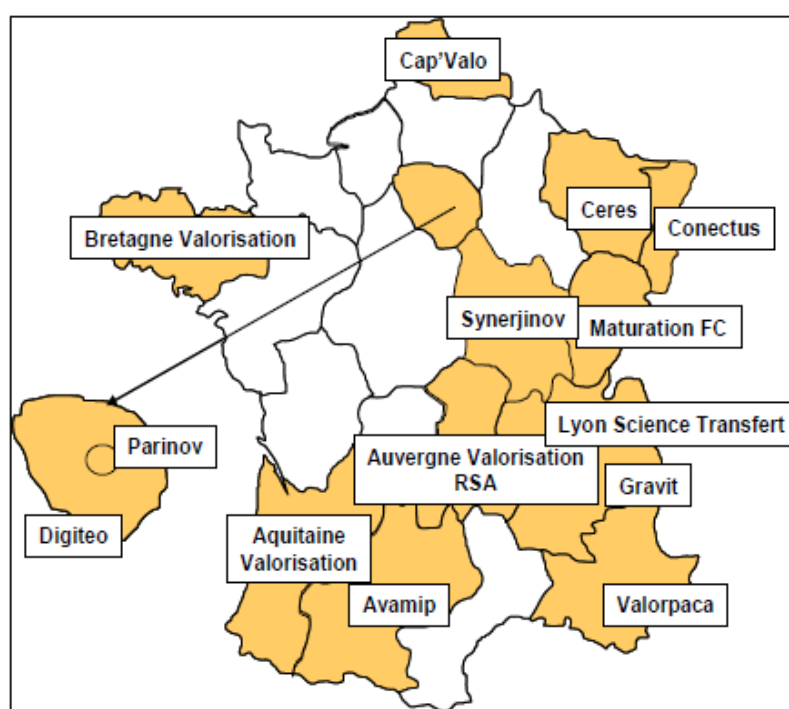
b) La création des 14 DMTT et le programme « Émergence » : un soutien public embryonnaire à la maturation

Ce n'est qu'avec le lancement en 2005 des dispositifs mutualisés de transfert de technologie (DMTT), à partir d'un **appel à projets du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) et de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR)**, que le soutien de la maturation et du transfert de technologies dans les universités a réellement démarré.

Les objectifs de cet appel à projets étaient à la fois de rassembler les effectifs et les activités des cellules de valorisation des universités afin d'atteindre un seuil suffisant d'efficacité, et de remédier au problème de la « vallée de la mort », en finançant la maturation de projets ayant vocation à être transférés.

Sur les 27 projets déposés, 14 DMTT ont été retenus et mis en place dès décembre 2005 dans 12 régions :

Répartition des 14 dispositifs mutualisés de transfert de technologie (DMTT) par région



Source : annexe au projet de loi finances pour 2012, rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

Les DMTT ont également développé d'autres activités, à l'instar de la détection, la sensibilisation à la valorisation ou la commercialisation des technologies.

Ils ont souvent été soutenus par les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES)¹, permettant à certains d'être perçus comme « *l'interlocuteur unique* » local en matière de transfert de technologies, d'après un bilan du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche de 2010².

¹ Les PRES ont été remplacés par les Communauté d'universités et établissements (COMUE) depuis la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche.

² Source : Synthèse de la campagne de bilans des dispositifs mutualisés de transfert de technologies, MESR - direction générale pour la recherche et l'innovation, service des entreprises, du transfert de technologies et de l'action régionale, 2010.

Quatre années après leur création, les DMTT présentaient un bilan contrasté : 55 % de la recherche universitaire n'était pas couverte par un DMTT, d'après Philippe Gorry¹, ancien président du réseau C.U.R.I.E². Quant au financement, il restait modeste, seuls 4 millions d'euros leur étant destinés chaque année, issus de l'Agence nationale de la recherche entre 2005 et 2007 puis du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) à partir de 2008.

Par ailleurs, la performance des DMTT était très hétérogène. Si la stabilisation et la professionnalisation des équipes sont à mettre au crédit des DMTT, **la détection et la maturation restaient limitées, pour la majorité d'entre eux** : seul un DMTT parvenait à dépasser le nombre de 5 projets maturés par an ; en 2010, sur les 14 DMTT, 4 seulement détectaient plus de 2 projets par an pour 100 chercheurs. En outre, la détection se déclinait souvent dans une démarche réactive à travers l'organisation d'appels à projets, même si quelques DMTT s'impliquaient dans le repérage actif d'inventions au sein des laboratoires.

La gestion de la propriété intellectuelle était quasi-absente dans les deux tiers des dispositifs, faute de ressources.

Sur le plan des retours financiers, les DMTT recevaient bien peu d'information. Sept d'entre eux n'avaient ainsi aucune visibilité sur les revenus de *licensing*, reversés directement aux établissements, alors qu'il s'agit d'un élément permettant de mesurer leur efficacité. Leur action produisait pourtant des bénéfices, mais seuls deux DMTT avaient développé un système qui intégrait ces bénéfices dans leurs recettes.

Néanmoins, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche avait jugé positive l'action des DMTT, puisqu'il a prolongé leur existence après une expérimentation de trois ans. **Il les considérait comme une base favorable à la création des SATT, ce qui s'est confirmé par la suite.**

En complément des 4 millions d'euros versés aux DMTT, **l'ANR accompagnait également le financement de la preuve de concept dans les laboratoires à travers le programme « Émergence »**. Prenant la forme d'un appel à projets, ce programme finançait d'abord les projets de biotechnologies et de technologies pour la santé, pour un total annuel de 4,2 millions à 8,3 millions d'euros.

En 2010, « Émergence » s'est étendu à d'autres domaines de recherche – alimentation, écotechnologies, environnement, énergie, TIC, procédés, ingénierie, sécurité – portant le **montant total de l'aide annuelle à**

¹ École de Paris du management, Séminaire « Ressources technologiques et innovation : dispositifs mutualisés de transfert de technologies et de valorisation de la recherche, exemple et bilan », 27 avril 2011.

² Le réseau C.U.R.I.E. est la fédération des acteurs français de la valorisation de la recherche et du transfert de technologies et de l'innovation issue de la recherche publique.

13 millions d'euros. Si les sommes demeuraient faibles, ce programme a tout de même le mérite d'avoir répandu la culture de valorisation dans les laboratoires, et a contribué au financement de **324 projets de 2005 à 2012, avec une aide moyenne de 222 000 euros par projet.**

Dans le cadre d'un autre contrôle sur la maturation des projets de recherche innovants et le financement de la preuve de concept en 2009, votre rapporteur spécial avait une nouvelle fois **mis en évidence le manque de soutien, notamment financier, pour ces étapes pourtant cruciales dans la valorisation de la recherche publique**¹. Le rapport préconisait notamment que le « grand emprunt national », annoncé par le Gouvernement et depuis devenu le programme d'investissements d'avenir (PIA), puisse répondre à ces attentes. Cette perspective s'est par la suite confirmée avec la création des SATT et la mise en place du Fonds national de valorisation (FNV).

D'autres recommandations s'éloignaient toutefois du modèle retenu puisque votre rapporteur spécial proposait notamment de « *mettre en place un système de détection des projets les plus innovants qui ne soit en aucun cas lié à une logique territoriale : le seul critère qui doit présider à la qualification d'un projet de recherche à un financement public de maturation ou de preuve de concept doit être son éventuelle valeur ajoutée, sa qualité, son intérêt.* » En outre, il considérait qu'une **plus forte implication du secteur privé** était possible et souhaitable, tant d'un point de vue financier que pour la détection des projets.

c) Des dispositifs spécifiques pour les organismes de recherche

Les organismes de recherche jouent un rôle considérable dans le transfert de technologies et la plupart d'entre eux avaient mis en place une structure propre pour le développer : certains depuis plusieurs décennies, comme le Centre national pour la recherche scientifique (CNRS) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), d'autres plus récemment, comme l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM).

Le CNRS a ainsi créé dès 1992 une filiale privée, appelée France Innovation Scientifique et Transfert (FIST SA), dans le but de valoriser les inventions issues des laboratoires du CNRS et des autres organismes.

FIST SA n'exerce désormais que pour le compte du CNRS, qui en est l'actionnaire principal à hauteur de 70 % - les 30 % restant appartenant à Bpifrance. **46 employés y travaillent actuellement et la société assure la gestion de quelque 5 600 familles de brevets et 80 à 100 contrats de licence.**

¹ Annexe n° 23 au rapport général n° 101 (2009-2010) de Philippe Adnot et Christian Gaudin, fait au nom de la commission des finances.

De la même manière, l'INSERM s'est doté en 2000 de sa propre filiale pour la maturation et la commercialisation de ses technologies. Sur ses 90 employés, 8 d'entre eux exercent une activité de détection proactive, le *sourcing*, qui consiste à repérer dans les laboratoires les projets innovants et à les accompagner jusqu'à la maturation. **300 à 350 projets par an sont détectés sur tout le territoire.**

INSERM Transfert connaît des **comptes à l'équilibre depuis six ans** et gère **un portefeuille de 1 500 familles de brevets**. Ses dépenses **consacrées à la maturation de 44 projets** représentaient 2 millions d'euros en 2016¹ pour des dépenses de fonctionnement qui avoisinent 10 millions d'euros.

Le CEA a, pour sa part, mis en place une structure interne de valorisation de la recherche dès 1957. Sa direction de la recherche technologique était ainsi précurseur en France en matière de transfert, et exerce depuis sous le nom commercial de CEA Tech.

Son budget annuel de 650 millions d'euros prend en charge une masse salariale très étendue, avec quelque 4 500 employés, car elle intègre un grand nombre de chercheurs.

Les comptes de CEA Tech sont également équilibrés, mais en grande partie grâce à des fonds publics : l'État verse ainsi une subvention d'environ 150 millions d'euros par an tandis que quelque 350 millions d'euros sont issus d'appels d'offres publics, lancés le plus souvent par l'ANR. Les 250 millions d'euros restant proviennent des contrats industriels et des contrats de licence, ces derniers représentant toutefois une très faible part.

Chaque année, CEA Tech dépose environ 600 brevets. Une partie du transfert est réalisée à travers la création d'entreprises, le CEA ayant créé une filiale, CEA Investissement, pour y investir.

De ces trois structures, il apparaît qu'en tout état de cause, **les dépenses allouées à la maturation restaient assez faibles jusqu'à la création du PIA.**

¹ Rapport d'activité d'INSERM Transfert, 2016.

B. LA CRÉATION DES SATT PAR LE BIAIS DU PIA : UNE « MANNE » FINANCIÈRE AU BÉNÉFICE DE LA VALORISATION DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

1.14 SATT couvrant la quasi-totalité du territoire, pour un démarrage souvent plus tardif que prévu

a) Du rapport « Investir pour l'avenir » au Fonds national de valorisation et à la création des SATT

De nouvelles structures sont donc apparues nécessaires pour porter un soutien financier à la maturation et professionnaliser le transfert de technologies en mettant fin aux différents services de valorisation éclatés auprès des universités et des quelques DMTT mis en place.

L'idée des SATT trouve son origine dans le **rapport d'Alain Juppé et Michel Rocard**, *Investir pour l'avenir*¹, qui préconisait dans son « Axe 1 » de soutenir la recherche, notamment en « *professionnalisant la protection et la valorisation des résultats de la recherche publique par la constitution d'équipes de haut niveau, ainsi que le financement de la preuve de concept et de l'accélération du transfert de technologie dans les sociétés de valorisation des PRES, des fondations de coopération scientifique et des organismes de recherche nationaux.* » Le rapport recommandait une augmentation des moyens alloués à la valorisation de la recherche, à travers la création d'un « *fonds national de valorisation des projets innovants, doté en capital d'un milliard d'euros.* » Ce fonds devait à la fois soutenir des projets à dimension nationale et des sociétés de valorisation à dimension territoriale.

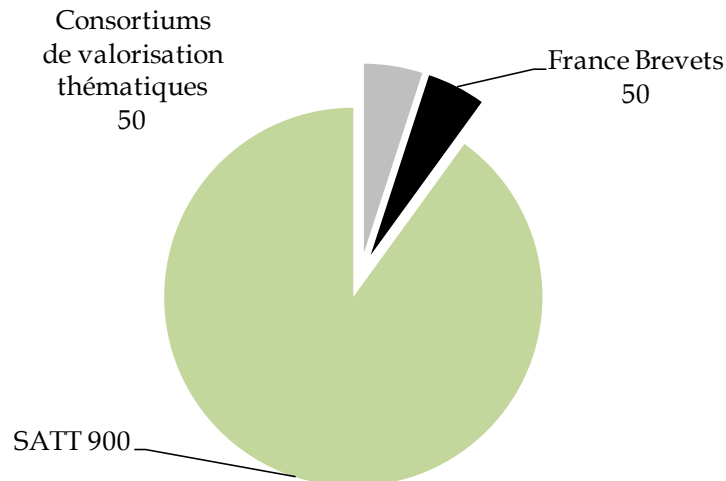
Lors du lancement du Programme d'investissements d'avenir (PIA) par la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010, le Gouvernement a suivi cette recommandation avec **l'action « Valorisation - Fonds national de valorisation »** du programme « Pôles d'excellence » de la mission « Recherche et enseignement supérieur », dotée d'un milliard d'euros et faisant l'objet de la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR, laquelle a la qualité d'opérateur retenu pour sa mise en œuvre.

Ce fonds regroupe initialement les dotations pour trois outils différents de valorisation, à savoir les SATT, pour 900 millions d'euros, les consortiums de valorisation thématiques (CVT) pour 50 millions d'euros et France Brevets, également pour 50 millions d'euros.

¹ Rapport « Investir pour l'avenir », remis au nom de la commission sur les priorités d'avenir financées par l'emprunt, présidée par Alain Juppé et Michel Rocard, au Président de la République le 19 novembre 2009.

Ventilation initiale du Fonds national de valorisation

(en millions d'euros)



Source : commission des finances, à partir de la convention entre l'État et l'ANR du 29 juillet 2010

Au gré des redéploiements de crédits opérés au sein du PIA, le **montant du FNV consacré aux SATT s'établit désormais à 857 millions d'euros.**

b) La création en trois vagues de 14 SATT à vocation territoriale et ayant nécessité un temps certain de mise en place

L'État a donc décidé de créer des SATT ayant pour vocation de porter le financement de la maturation et le transfert de technologies en vue de développer la valorisation de la recherche publique.

Ainsi, comme l'indique la convention précitée du 29 juillet 2010, ces SATT, ayant le statut de **sociétés privées par actions simplifiées (SAS)** et pour **actionnaires** des établissements de recherche, d'une part, et la Caisse des dépôts et consignations pour le compte de l'État, d'autre part, ont « *vocation à regrouper l'ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires et à mettre fin au morcellement des structures pour améliorer significativement l'efficacité du transfert de technologies et la valeur économique créée. Elles devront conduire à une plus forte professionnalisation de la valorisation de la recherche et renforcer les compétences. Elles auront une double mission :*

- une activité principale consacrée au financement des phases de maturation des inventions et de preuve de concept ;

- une deuxième activité consacrée à la prestation de services de valorisation auprès des acteurs locaux de la recherche et développement (R&D) qui créent la valeur ajoutée scientifique et technologique. »

La convention précise également que « *le soutien de l'État sera essentiellement consacré au financement de la maturation et des preuves de concept.* » En effet, les prestations de services opérées par les SATT pour le compte des établissements et organismes de recherche doivent faire l'objet d'une facturation au prix du marché.

Chaque SATT devait présenter un plan d'affaires permettant d'atteindre un **objectif d'équilibre financier dans les 10 ans suivant leur création.**

14 SATT ont finalement été créées sur la quasi-totalité du territoire (hors Normandie et outre-mer) et dans le cadre de trois vagues.

Comme la plupart des autres actions du PIA, la création des SATT a été réalisée dans le cadre d'un appel à candidatures et d'une sélection par un jury indépendant et international. Les SATT n'ont pas dérogé à ce principe.

Trois procédures d'appel à projets ont été lancées pour aboutir à la création de 14 SATT constituées en trois vagues (A, B et C).

Un premier processus de sélection a conduit le jury à retenir 5 SATT sur les 14 initialement candidates (dont deux couvrant la région Île-de-France), constituant ainsi la « vague A ».

Éléments clefs des SATT de la vague A au moment de leur conventionnement

SATT de la vague A	Date de la convention avec l'ANR et dotation décennale	Actionnaires	Région(s) d'implantation	Thématiques prioritaires ¹	Nombre de laboratoires et de chercheurs couverts
Conectus (Strasbourg)	1 ^{er} décembre 2011 36 millions d'euros	Université de Strasbourg, Université de Haute-Alsace, Institut national des sciences appliquées de Strasbourg, École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg, CNRS, INSERM	Alsace (aujourd'hui Grand Est)	Santé (biotechnologies, pharma, technologies médicales) ; sciences pour l'ingénieur (SPI) ; Matériaux ; Chimie	93 laboratoires (juin 2014) 4 694 chercheurs (juin 2014)
Sud Est (Marseille)	1 ^{er} décembre 2011 78 millions d'euros	Aix-Marseille Université, Université de Nice Sophia Antipolis, Université de Toulon et du Var, Université de Corse, École Centrale de Marseille, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, CNRS, INSERM	Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Corse	Oncologie, infectiologie, écotechnologie, multimédia, énergie, communications sécurisées	200 laboratoires 10 000 chercheurs et doctorants
Toulouse Tech Transfer	1 ^{er} décembre 2011 70 millions d'euros	Université de Toulouse, CNRS	Midi-Pyrénées (aujourd'hui Occitanie)	Santé; Technologies environnementales; Aéronautique, espace, transport	110 laboratoires 7 800 chercheurs
Idfinnov (Paris)	1 ^{er} janvier 2012 68 millions d'euros	Université Paris Cité, Université Paris -Est, Université Cergy-Pontoise (Université Paris Seine), CNRS, INSERM	Île-de-France	Santé; Science de la matière ; sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) ; sciences humaines et sociales (SHS)	340 laboratoires 17 000 chercheurs
Lutech (Paris)	1 ^{er} janvier 2012 78 millions d'euros	Université Pierre et Marie Curie Paris VI, Université Technologique de Compiègne, Université Panthéon Assas Paris II, Université Sorbonne Paris IV, Muséum national d'Histoire naturelle, École nationale supérieure de création industrielle, CNRS	Île de France, Picardie (aujourd'hui Hauts-de-France)	Science de la vie ; STIC ; SHS	300 laboratoires (juin 2014) 8 350 chercheurs

Source : ANR

¹ Ces thématiques sont retenues en tenant compte de l'activité de recherche (nombre de chercheurs) et d'innovation (nombre de brevets) dans ces domaines.

Quelques mois après le lancement de la vague A, le Gouvernement a ainsi décidé de lancer un nouvel appel à projets ayant conduit à retenir, au cours de l'année 2012, quatre autres SATT constituant la vague B¹.

Éléments clés des SATT de la vague B au moment de leur conventionnement

SATT de la vague B	Date de la convention avec l'ANR et dotation décennale	Actionnaires	Région(s) d'implantation	Thématiques prioritaires	Nombre de laboratoires et de chercheurs couverts
AST (Bordeaux)	1 ^{er} juillet 2012 45,6 millions d'euros	ComUE d'Aquitaine, Université de Pau et des Pays de l'Adour, CNRS, INSERM	Aquitaine (aujourd'hui Nouvelle-Aquitaine)	Aéronautique, spatial, défense et systèmes ; Santé et bien-être ; Énergie et filières vertes	136 laboratoires (2015) 5 500 chercheurs (2015)
Ouest Valorisation (Rennes)	1 ^{er} juillet 2012 66,5 millions d'euros	Université Bretagne Loire, Institut de recherche pour le développement (IRD), CNRS, INSERM	Bretagne, Pays de la Loire	Biotech, imagerie, et technologies de la santé ; TIC et usage ; technologies et ressources marines ; matériaux avancés et chimie	154 laboratoires (2015) 7 697 chercheurs (2015)
SATT Nord (Lille)	1 ^{er} juillet 2012 59,85 millions d'euros	Université de Reims-Champagne ; Université de Picardie Jules Verne ; Université Lille Nord de France ; CNRS	Nord-Pas de Calais, Picardie (aujourd'hui, Hauts-de-France) et Champagne-Ardenne (aujourd'hui Grand Est)	Biologie et santé ; SHS ; STIC/SPI ; Agro-Sciences environnement ; chimie-matériaux	194 laboratoires (2015) 6 334 chercheurs (2015)
AxLR (Montpellier)	1 ^{er} août 2012 42,75 millions d'euros	Université de Montpellier ; Université de Montpellier 3 ; Université de Perpignan Via Domitia ; Université de Nîmes ; École nationale supérieure de chimie de Montpellier ; Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) ; SUPAGRO ; IRD ; CNRS ; INSERM	Languedoc-Roussillon (aujourd'hui Occitanie)	Agronomie et environnement, informatique et électronique ; santé et biotechnologies ; chimie, matériaux et procédés ; physique appliquée	200 laboratoires (2013) 12 000 chercheurs (chercheurs)

Source : ANR

¹ Comité de pilotage du FNV, procès-verbal du 21 mars 2011.

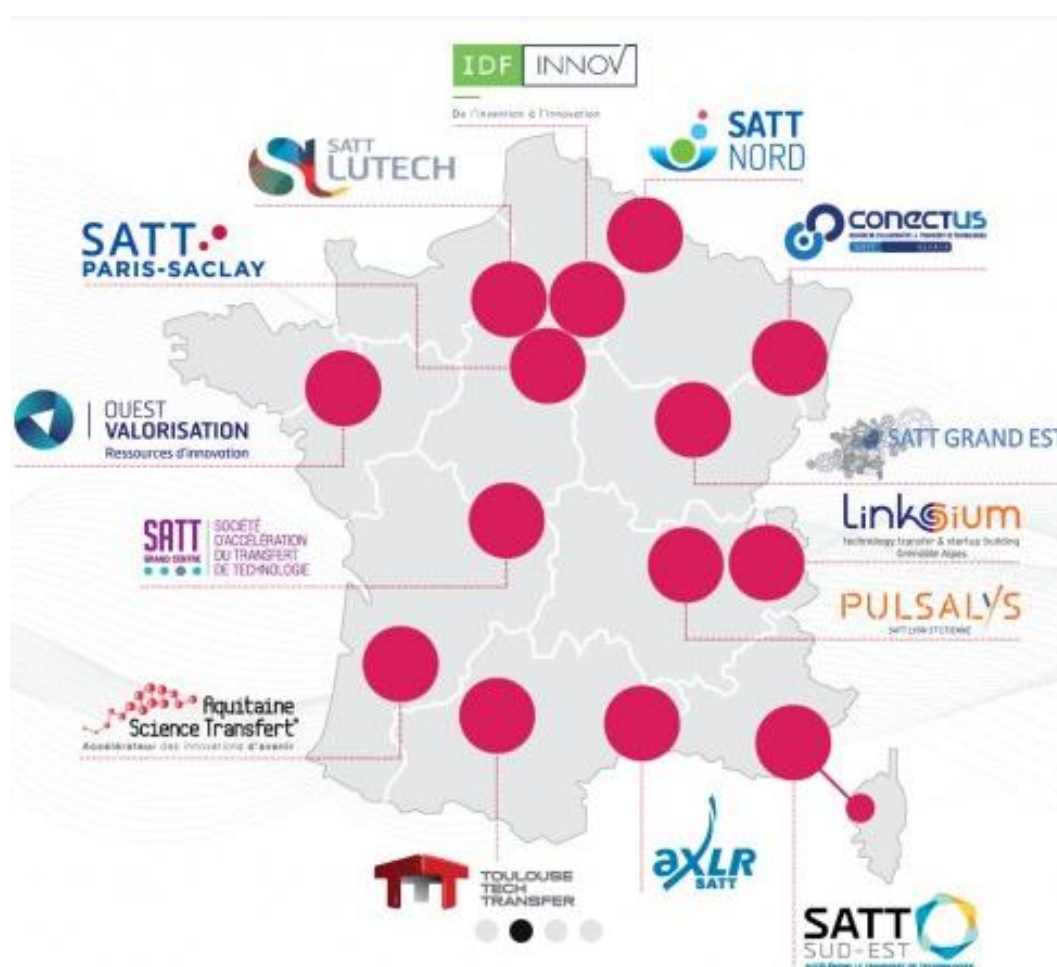
Enfin, permettant ainsi de couvrir la quasi-totalité du territoire national, une troisième vague (« vague C ») a été décidée, avec cinq autres SATT.

Éléments clés des SATT de la vague C au moment de leur conventionnement

SATT de la vague C	Date de la convention avec l'ANR et dotation décennale	Actionnaires	Région(s) d'implantation	Thématiques prioritaires	Nombre de laboratoires et de chercheurs couverts
Grand Centre (Clermont-Ferrand)	1 ^{er} avril 2013 57 millions d'euros	Université Blaise Pascal ; Université confédérale Léonard de Vinci ; CNRS, IRSTEA	Auvergne (<i>aujourd'hui</i> , Auvergne-Rhône- Alpes) ; Centre ; Poitou-Charentes, Limousin (<i>aujourd'hui</i> , Nouvelle-Aquitaine)	Santé et Biotechnologies ; Matériaux et Services intelligents et communiquant	185 laboratoires 8 500 chercheurs
Grand Est (Dijon)	1 ^{er} novembre 2013 57 millions d'euros	Agrosup Dijon ; École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques ; Université de Technologie de Belfort Montbéliard ; Université de Bourgogne ; Université de Franche- Comté ; Université Lorraine ; Université de Technologie de Troyes ; INSERM ; CNRS	Bourgogne ; Franche- Comté ; Lorraine	STIC ; Matériaux & procédés chimie ; Santé & dispositifs médicaux ; Agro-Sciences Environnement	140 laboratoires 6 500 chercheurs
Pulsalys (Lyon)	1 ^{er} décembre 2013 54,15 millions d'euros	Université de Lyon ; CNRS	Rhône Alpes (<i>aujourd'hui</i> , Auvergne- Rhône-Alpes)	Santé ; Chimie ; STIC ; Micro & Nano Technologies ; SHS	168 laboratoires 12 200 chercheurs
Linksium (Grenoble)	1 ^{er} juillet 2014 62,7 millions d'euros	Institut national polytechnique de Grenoble ; Université de Savoie ; Université Joseph Fourier Grenoble 1 ; Université Pierre Mendès France Grenoble 2 ; Université Stendhal Grenoble 3 ; Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) ; CNRS ; CEA	Rhône Alpes (<i>aujourd'hui</i> , Auvergne- Rhône-Alpes)	Numérique (Micro nanoélectronique et logiciel), Nouvelles technologies de l'énergie ; Technologies de la santé (biotechnologies, medtech) ; Ressources durables (cleantech).	104 laboratoires 7 300 chercheurs et doctorants (données de la ComUE Grenoble Alpes)
Paris Saclay	1 ^{er} juillet 2014 54,15 millions d'euros	Fondation de Coopération Scientifique Campus Paris Saclay	Île-de-France	Mathématiques, STIC, Ingénieries, Nanotechnologies ; Physique, Chimie, Optique ; Écotecnologies, Énergie, Biotechnologies vertes et blanches.	320 laboratoires 10 500 chercheurs

La création des 14 SATT a permis que tous les établissements de recherche puissent intégrer l'une de ces structures de valorisation et bénéficier de ses services. Toutefois, on peut s'interroger sur **ce choix de couvrir l'ensemble du territoire national, parfois en créant des structures au périmètre très large** (par exemple, la SATT Grand Centre qui a pour actionnaires les établissements de quatre anciennes régions, à savoir l'Auvergne, le Centre, le Limousin et Poitou-Charentes), **notamment au regard des difficultés qu'elles rencontrent ensuite pour développer efficacement leur activité.**

Les 14 SATT sur l'ensemble du territoire national



Source : Réseau SATT, 2015

Lors de l'évaluation des SATT à l'issue de leurs trois premières années de création, il est apparu que **leur démarrage a généralement été plus tardif que prévu, avec une mise en place des structures assez longue et conduisant dès lors à des résultats plus faibles qu'espérés après quelques années d'exercice.** Ainsi, les indicateurs permettant de déterminer le versement ou non d'une enveloppe complémentaire aux SATT ont pu être difficilement atteints.

Ce constat s'est également établi pour les SATT qui se sont pourtant appuyées sur de précédents dispositifs de mutualisation (DMTT).

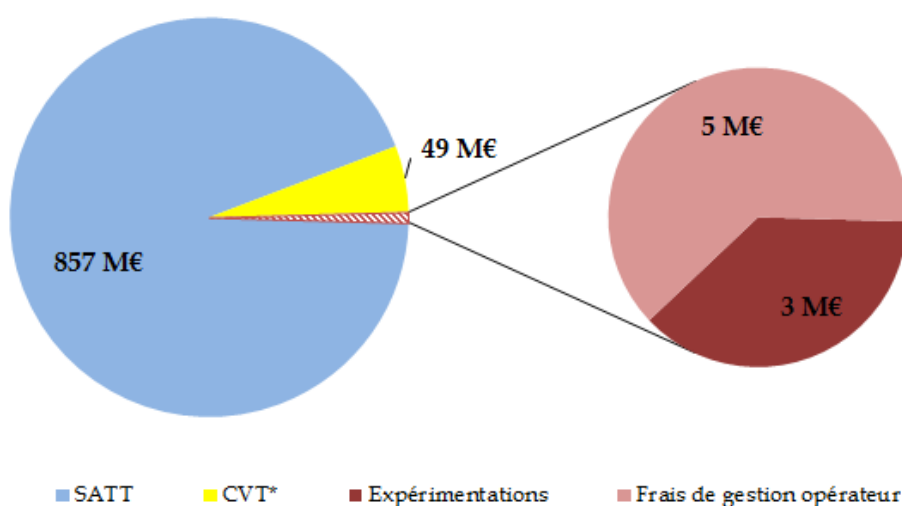
2. Plus de 850 millions d'euros destinés au financement des SATT

a) Une enveloppe largement engagée et consommée

Comme indiqué précédemment, le PIA 1 consacre **857 millions d'euros** au financement des 14 SATT par le biais du FNV.

Répartition du FNV (hors France Brevets) au 1^{er} janvier 2017

(en millions d'euros)

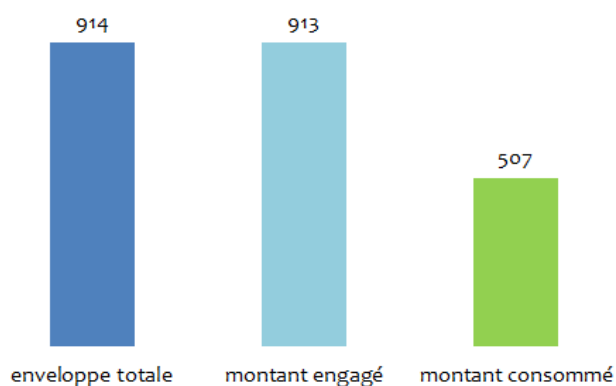


Source : commission des finances, à partir des données transmises par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

Au 31 mars 2017, sur les 914 millions d'euros attribués au FNV, la quasi-totalité était engagée et **507 millions d'euros d'ores et déjà consommés**.

Consommation des crédits du FNV au 31 mars 2017

(en millions d'euros)

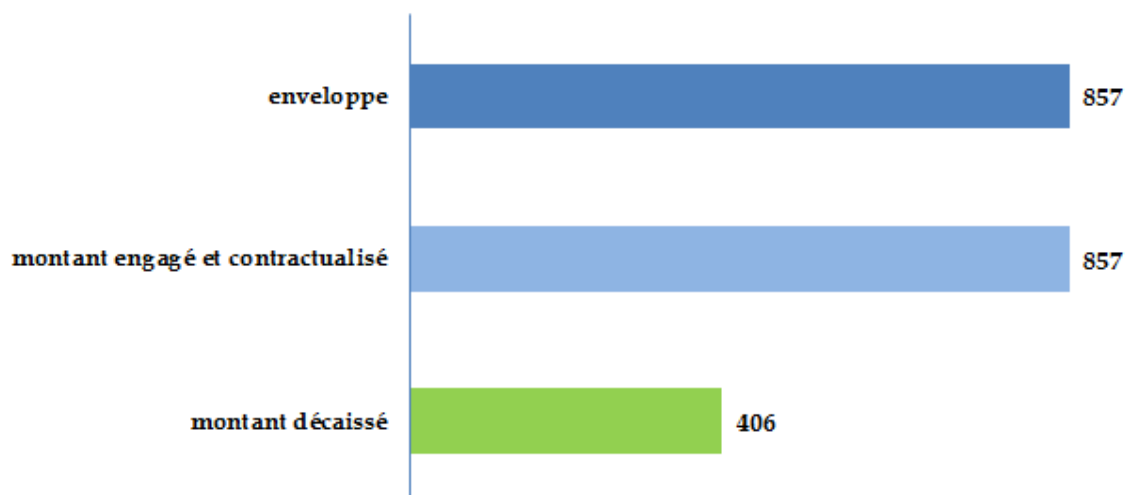


Source : commission des finances, à partir des données transmises par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

S'agissant plus spécifiquement des SATT, **406 millions d'euros** étaient consommés sur les **857 millions d'euros** initialement prévus et désormais totalement engagés et contractualisés.

Consommation des crédits du FNV alloués aux SATT au 31 mars 2017

(en millions d'euros)



Source : commission des finances, à partir des données transmises par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

La majeure partie des crédits du PIA alloués aux SATT leur est directement versée en **dotations consommables pour l'exercice de leurs missions**. Toutefois, il est également prévu que **5 % du FNV financent indirectement les SATT par le truchement d'une enveloppe dont les**

établissements actionnaires peuvent bénéficier pour acheter des prestations dans les cinq ans suivant la création de ces structures. Il s'agissait ainsi de favoriser les relations entre les SATT et leurs actionnaires ainsi que de provoquer un effet de levier pour que les structures de valorisation étendent leurs activités.

Le présent rapport montre plus loin que cette modalité de financement des prestations réalisées par les SATT n'a probablement pas eu l'effet escompté et a même généré de « fausses » recettes aux SATT qui risquent de ne pas être remplacées une fois que l'enveloppe ne pourra plus être utilisée.

En tout état de cause, certaines SATT ont consommé l'intégralité de cette enveloppe à l'issue des cinq années ou devraient y parvenir, tandis que d'autres tardent encore à en faire usage.

b) Un versement triennal assis sur le « potentiel de recherche » du territoire

Le programme de financement des SATT s'étend sur dix ans, avec une dotation maximale versée par le FNV à chaque SATT, dont le montant est décidé par le Premier ministre.

Afin de leur constituer un capital, un versement d'un million d'euros est effectué dès la création de chaque SATT.

Puis, le versement s'effectue en quasi-fonds propres en trois tranches triennales. **Chaque SATT a ainsi reçu une première tranche de la Caisse des dépôts et consignations, sous la forme d'une avance en compte courant pour ses trois premières années et à l'issue de laquelle un audit externe est mené.** Le versement de la seconde et de la troisième enveloppe triennale tient compte des conclusions de cette enquête et se fait à nouveau après une décision du Premier ministre.

Les SATT étaient invitées à faire connaître leur besoin de financement pour le versement de la première enveloppe, calculé à l'aide des estimations de dépenses et de recettes de leur plan d'affaires, les résultats des DMTT et de la palette d'activités envisagée (prestations, incubation...). Le montant définitif de cette enveloppe a été proposé par la direction générale de la recherche et de l'innovation du MESR, qui préconisait de le déterminer à partir du **potentiel de recherche du territoire** qu'elle recouvre. Dès lors, les dotations ont été différentes d'une SATT à l'autre.

À l'issue de leur première évaluation, les SATT issues des deux premières vagues de création (entre 2011 et 2012) ont pu bénéficier de la seconde tranche.

3. Le rôle de l'État : un pilotage national et un contrôle local impliquant de multiples acteurs

Le financement que les SATT reçoivent de l'État implique de sa part un contrôle et une intervention dans ce nouveau dispositif, tant au niveau national que local.

a) *Le pilotage national des SATT reposant sur deux opérateurs de l'État, le Commissariat général à l'investissement et plusieurs ministères*

Comme le programme d'investissements d'avenir (PIA) le prévoit, l'ANR a été désignée comme opérateur de l'État afin de gérer, financer et suivre la mise en œuvre de l'action « FNV ». À ce titre, l'Agence a notamment été **responsable de l'organisation de l'appel à projets et de son évaluation**.

Toutefois, la Caisse des dépôts et consignations a également été retenue comme second opérateur car l'ANR ne peut être actionnaire d'une société privée. La Caisse des dépôts et consignations verse ainsi pour le compte de l'État des apports en capitaux propres aux SATT regroupés dans le « fonds d'investissement dans les SATT », tel que le prévoit la convention tripartite du 13 janvier 2011 entre l'État, l'ANR et la Caisse des dépôts et consignations¹.

Les SATT doivent ainsi transmettre chaque trimestre les chiffres sur leur activité à l'ANR et rendre compte à la Caisse des dépôts de leur situation financière, ce qui n'est pas sans provoquer un dédoublement des opérateurs et donc une complexité du dispositif, comme l'illustre cet extrait de la convention de 2011 : « *La Caisse des dépôts transmet sur demande de l'ANR trimestriellement toute information que l'ANR pourrait lui demander afin de remplir sa mission d'information à l'égard de l'État. L'ANR transmet sur demande de la Caisse des dépôts trimestriellement toute information que la Caisse des dépôts pourrait lui demander afin de remplir sa mission d'information à l'égard de l'État.* »

Par ailleurs, le fonctionnement du PIA s'effectue également dans un **cadre interministériel complexe**, impliquant un **grand nombre d'intervenants pour le pilotage des SATT**.

Responsable de la mise en œuvre des investissements d'avenir, le Commissariat général à l'investissement (CGI), adossé aux services du Premier ministre, est ainsi impliqué au premier chef. Par ailleurs, les ministères chargés de l'enseignement supérieur et de la recherche ainsi que de l'industrie sont naturellement présents.

¹ *Convention du 13 janvier 2011 entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action : « Valorisation-Fonds national de valorisation relative au Fonds d'investissement dans les SATT »).*

Le suivi et l'exécution du FNV sont assurés par deux comités interministériels, le **comité de pilotage du FNV**, chargé de suivre l'action « Valorisation – Fonds national de valorisation », et le **comité de gestion des SATT**.

Le comité de pilotage du FNV

Présidé par un représentant du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, le **comité de pilotage du FNV** est composé des représentants du ministère chargé de l'industrie, de l'ANR, de la Caisse des dépôts et consignations et de Bpifrance.

Concernant les SATT, son rôle est de leur donner une orientation nationale et de déterminer le montant de leur dotation globale et triennale. Ses conclusions sont présentées au Commissariat général à l'investissement (CGI), qui les transmet accompagnées de son avis au Premier ministre, décideur final du versement de la dotation.

Le comité de gestion des SATT

Le **comité de gestion des SATT** est une déclinaison opérationnelle du comité de pilotage. Ses membres sont issus des mêmes organismes et se réunissent tous les mois. Les représentants du CNRS et de la Conférence des Présidents d'Université (CPU) ont été invités depuis peu (respectivement fin 2016 et avril 2017) à ce comité pour les questions ne relevant pas du pilotage national des SATT. En revanche, aucun représentant des SATT n'est prévu.

Le comité de gestion est chargé de suivre l'évolution de chaque SATT, d'évoquer les situations rencontrées et d'en tirer d'éventuelles conclusions pratiques, en produisant notamment des notes à l'attention des présidents des SATT. Par exemple, deux notes de 2017 ont été rédigées par ce comité, l'une portant sur le traitement comptable et fiscal de la prise de participation des SATT dans les start-ups en 2016, l'autre sur la mise en œuvre de la loi « NOTRe » sur l'entrée des régions et des métropoles à l'actionnariat des SATT.

Par ailleurs, il exerce un pouvoir de contrôle sur les SATT :

- en fixant le calendrier des évaluations triennales par un cabinet de conseil indépendant ;
- en s'appuyant sur les rapports d'audit, les auditions des présidents de SATT, les données transmises chaque trimestre et chaque semestre par l'ANR ;
- en recueillant les témoignages des représentants d'actionnaires (CNRS, universités, État) ;
- en formulant des propositions et des recommandations sur la base des informations susmentionnées avant la poursuite du financement de chaque SATT.

Source : commission des finances, d'après les renseignements transmis par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

À l'occasion des auditions, votre rapporteur spécial a pu constater que cette multiplicité d'intervenants représentant l'État pouvait être source de complexité, notamment pour les SATT qui ont alors un nombre importants d'interlocuteurs. **L'existence de deux opérateurs de l'État (ANR et CDC) a notamment été plusieurs fois citée parmi les difficultés rencontrées.**

b) L'action locale de l'État dans chaque SATT

La convention tripartite de 2011 prévoit que l'État est représenté dans chaque SATT, à travers la Caisse des dépôts et consignations, détenant 33 % du capital et des droits de vote dans chaque SATT. L'État est représenté par quatre administrateurs qui composent le « collègue B » du conseil d'administration comptant douze membres au total.

Là encore, la complexité et la multiplicité de la représentation de l'État se retrouve : parmi ces quatre administrateurs, l'un au moins est issu de la Caisse des dépôts et consignations, les autres peuvent émaner soit du ministère chargé de la recherche, soit de Bpifrance, soit de la direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) locale.

Le seuil de 33 % des voix assure aux administrateurs de l'État une « minorité de blocage », leur permettant d'opposer un veto à certaines décisions majeures soulevées en conseil d'administration, telles que :

- la nomination, le renouvellement, la révocation et la rémunération éventuelle du président ;
- la composition du comité d'investissement ;
- la validation du plan d'affaires et du budget annuel ;
- l'engagement d'un investissement supérieur à 120 000 euros ;
- d'autres décisions impliquant la gestion des ressources humaines et la gestion financière, comptable et immobilière de la société.

Dans le cadre des mesures annoncées en juin 2016 par Emmanuel Macron et Thierry Mandon, alors respectivement ministre de l'économie et secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, pour « Valoriser plus, valoriser mieux », des évolutions étaient toutefois prévues afin d'alléger ce contrôle de l'État. Ce dernier pourrait ainsi renoncer à son droit de veto, notamment en matière de maturation, dans les SATT les plus performantes et dont le premier bilan triennal était positif, pour « renforcer la responsabilité des représentants académiques et des acteurs du territoire ».

Le contrôle de l'État s'appuie également sur sa présence au comité d'audit, deux de ses administrateurs figurant parmi les quatre membres. Réuni au moins trois fois par an, ce comité permet en particulier à l'État de suivre la situation financière de chaque SATT.

Bien organisé en théorie, **le contrôle des représentants de l'État connaît tout de même quelques limites dans la pratique**. Il existe notamment une **rotation importante de ses administrateurs**, nommés pour un mandat n'excédant pas trois ans et renouvelable. Sur les 79 administrateurs qui ont siégé dans le conseil d'administration d'une SATT, 52 % l'ont quitté avant deux ans. 13 % y sont même restés moins

d'un an. Et parmi les 55 administrateurs principaux qui siègent actuellement dans un conseil d'administration, seuls 8 effectuent leur second mandat.¹

Il devient ainsi délicat pour l'État de suivre et d'évaluer une société dans laquelle ses représentants y siègent pour des courtes durées.

De même, **les représentants de l'État manifestent parfois une certaine « frilosité » pour intervenir dans les décisions des SATT, compte tenu de leur qualité de sociétés privées.**

Toutefois, la Caisse des dépôts et consignations assure par exemple son rôle de garante des intérêts de l'État, en incitant notamment les SATT à privilégier les transferts dans des entreprises françaises, à défaut européennes ou hors de l'Europe, et pour ce faire, n'hésite pas à s'opposer au transfert si la SATT n'a pas assez prospecté pour trouver un preneur français.

C. UN MODÈLE UNIQUE POUR UNE RÉALITÉ TRÈS HÉTÉROGÈNE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

1. Un modèle unique en théorie...

Un **modèle unique** a été retenu par les conventions entre l'État, l'ANR et la Caisse des dépôts et consignations reposant sur la création d'une nouvelle structure. Ainsi, les SATT sont toutes constituées en **sociétés par actions simplifiées** (SAS) de droit privé, avec les coûts et les moyens que ce statut implique. Ce modèle tranche notamment avec celui des DMTT, dont la forme juridique était très variable (groupement d'intérêt scientifique, association loi 1901, association de droit local, consortium, service d'une société de valorisation...).

Leurs actionnaires sont, outre l'État par le biais de la Caisse des dépôts et consignations, tous des organismes publics : il s'agit des établissements d'enseignement supérieur (universités, écoles d'ingénieur...) et des établissements publics à caractère scientifique et technologique (CNRS, Inserm...).

Le Commissariat général à l'investissement (CGI) a conçu un **exemple de statut-type que les SATT** ont repris à leur compte pour leur constitution. Reprenant ce qui avait été fixé dans la convention précitée du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR, il assigne aux SATT deux fonctions principales.

Il s'agit tout d'abord du « *financement et de l'accompagnement des phases de maturation des inventions et de preuve de concept* », qui implique :

- la sensibilisation des chercheurs à la valorisation possible de leurs travaux ;

¹ Données transmises par la Caisse des dépôts et consignations.

- l'identification et le financement des projets les plus prometteurs et leur rapprochement avec les besoins du marché ;

- la commercialisation des projets, soit au profit d'unités de recherche publiques, soit en co-maturation, c'est-à-dire en partenariat avec des petites et moyennes entreprises ;

- le financement du dépôt, de la gestion et de la protection des titres de propriété intellectuelle et industrielle.

Ensuite, les SATT doivent assurer la réalisation de **prestations de services de valorisation auprès de ses actionnaires et des autres acteurs du secteur de la recherche**, à travers :

- la détection des inventions pouvant déboucher vers une phase de maturation ;

- la détection des besoins des entreprises ;

- la gestion des portefeuilles de titres de propriété intellectuelle (*licensing*) ;

- l'appui à la négociation de contrats relatifs à des projets de recherche avec des entreprises ;

- la sensibilisation à l'innovation auprès des personnels et des étudiants ;

- la veille et la réalisation de cartographie de l'offre de recherche et de plateformes technologiques.

Le statut-type mentionne en outre plusieurs activités de prestation pouvant être proposées par les SATT, telles que **la gestion de contrats de recherche**, la gestion contractuelle de plateformes technologiques, **l'incubation d'entreprises** innovantes liées à la recherche publique, « *après intégration de structures d'incubation existantes financées sur fonds publics* », ou encore la sensibilisation à l'entrepreneuriat auprès des personnels et des étudiants.

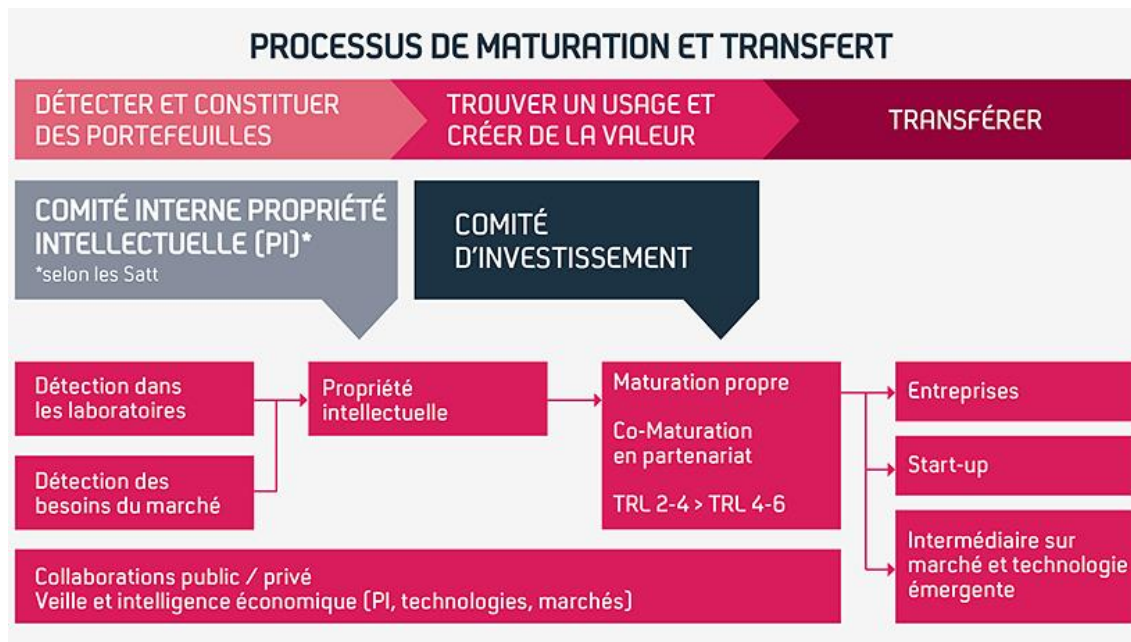
Par ailleurs, le statut type prévoit que le conseil d'administration est chargé de désigner le président de la SATT, ainsi que de décider de tout engagement financier au-delà d'un certain seuil, quelle que soit l'action envisagée. Une telle décision, peut, entre autres, concerner l'investissement dans un projet de maturation, dont le montant dépasse, dans la pratique, 120 000 euros.

Chaque SATT doit également constituer un comité d'investissement, chargé d'examiner tous les projets d'investissement ou de désinvestissement en maturation. Il est composé de 5 à 7 experts¹ nommés par le conseil d'administration, dont au moins un tiers doit être issu d'entreprises publiques ou privées. Ce comité présente un avis consultatif sur chaque

¹ Plusieurs SATT ont augmenté significativement ce nombre, allant parfois jusqu'à 15 membres.

projet d'investissement au conseil d'administration, qui n'est pas lié par cet avis.

Le processus de maturation et de transfert assuré par les SATT



Source : Réseau SATT, 2015

Pour chaque SATT, un « **contrat bénéficiaire** » est conclu par l'État, l'ANR et l'ensemble des associés du « collègue A », c'est-à-dire les établissements et organismes de recherche qui en sont actionnaires. Il a pour objet de « *définir les modalités de création, d'exploitation et de financement de la société* » et de déterminer les engagements des actionnaires qui sont de deux ordres : des engagements « *relatifs à la constitution de la SATT, sa forme juridique et ses règles de gouvernance* » et des engagements « *opérationnels et de gestion financière* ».

Ce contrat détermine notamment le montant total de la dotation décennale octroyée par le FNV à la SATT, la répartition des parts de capital entre chaque actionnaire ou encore le périmètre d'intervention de la SATT sur les laboratoires de recherche.

À ce titre, il convient de préciser **qu'initialement, les SATT devaient disposer de l'exclusivité de la prise en charge de la valorisation des résultats de recherche de toutes les unités relevant de leur champ d'intervention.** En réalité, cette disposition peut toutefois varier d'une SATT à l'autre et selon les actionnaires dans son application (gestion du flux et/ou du stock) et même être remise en cause, comme cela sera détaillé *infra*.

2. ... qui se décline en pratique dans des structures très variées, rendant dès lors difficiles les comparaisons des SATT entre elles

a) Une adhésion des partenaires diverse

La composition de l'actionnariat des SATT¹ se révèle très différente, notamment quant à **l'intégration des organismes nationaux de recherche**.

Le CNRS est associé à chacune des 14 sociétés, tout en conservant la possibilité de gérer lui-même la valorisation de certains projets par sa filiale FIST, lorsqu'ils sont identifiés comme entrant dans des domaines « focalisés d'expertise nationale ». Comme cela sera développé *infra* dans le présent rapport, cet équilibre n'est pas toujours aisé à mettre en œuvre dans la pratique.

L'INSERM n'est entré *in fine* qu'au capital de **7 SATT**². L'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) et l'Institut de recherche pour le développement (IRD) sont actionnaires de deux SATT (AxLR et Grand Centre pour le premier, AxLR et Ouest Valorisation pour le second).

Le CEA reste globalement opposé au fonctionnement des SATT qui repose sur un principe de gestion exclusive des projets qu'elles prennent en charge. Les SATT Paris Saclay et Linksium ont toutefois pu le compter parmi leurs actionnaires en dérogeant à **ce principe d'exclusivité** dans le contrat bénéficiaire. Les partenaires de ces SATT **conservent en effet la possibilité de valoriser leurs brevets**.

L'adhésion des organismes de recherche est souvent favorisée par la présence d'un comité interne de valorisation, un comité non prévu par les statuts mais dont plusieurs SATT se sont dotées. Appelé **comité de propriété intellectuelle et de valorisation (CPIV)**, comité de coordination, comité de propriété intellectuelle ou encore comité de valorisation, il réunit les représentants de la SATT et des filiales de transferts des EPST (FIST, INSERM Transfert...) et définit une stratégie optimale et concertée permettant de déterminer le rôle de chaque intervenant dans la valorisation d'un projet³. Cette pratique de concertation n'est pas encore mise en place dans l'ensemble des sociétés.

Certaines sociétés intègrent également leurs partenaires en dehors du cadre strict de l'actionnariat, **par le biais de conventions-cadre ou d'accords**. Plusieurs centres hospitaliers universitaires (CHU) ont ainsi signé une convention avec la SATT de leur territoire. Des **opérateurs nationaux** ont également choisi ce mode de partenariat, tel que **l'INRIA** avec la SATT

¹ Voir tableaux supra : «Éléments clefs des SATT ».

² L'INSERM s'est depuis retiré d'une SATT et n'est donc présent que dans 6 d'entre elles.

³ CNRS, Note descriptive des « Focus transferts », mars 2017.

Sud-Est, ou l'**Institut national de la recherche agronomique (INRA)** avec la SATT Grand Centre, la SATT Sud-Est ou AxLR.

Plusieurs autres SATT entretiennent par ailleurs des relations de travail avec les acteurs de la valorisation dans leur territoire, sans toutefois les formaliser par une convention.

Il va de soi que l'insertion d'une SATT dans l'écosystème local dépend pour beaucoup de l'adhésion des partenaires, qu'ils soient associés ou conventionnés.

b) Le développement de compétences variées dans le cadre de la réalisation des prestations

Conformément à ce qui leur était permis de faire et même demandé, certaines SATT ont développé d'importantes activités de prestations.

Ainsi, **trois SATT gèrent les contrats de recherche** de tout ou partie de leurs actionnaires. Ainsi en est-il, par exemple, de la SATT Grand Est, dans laquelle votre rapporteur spécial s'est rendu en mars 2017, qui a ainsi intégré à ce titre la filiale Welience de l'Université de Bourgogne.

Par ailleurs, certaines SATT assurent la **gestion de plateformes technologiques**, à l'instar de Toulouse Tech Transfer.

Deux des quatorze SATT, Pulsalys et Linksium, proposent une **activité d'incubation** auprès des entreprises créées à l'issue d'un projet de recherche publique. L'incubateur public de leur territoire a été intégré dès l'origine dans ces deux structures. Contrairement aux autres SATT, Linksium a également adopté un **statut particulier** lui permettant d'intervenir en numéraire dans les entreprises qu'elle incube¹. Deux autres SATT, AST et AxLR, ont engagé une démarche pour développer à terme l'incubation et accompagner les résultats d'un projet de maturation à l'issue du transfert. Un rapprochement avec leurs incubateurs publics est en cours.

Comme le met en évidence le tableau ci-dessous, **les activités couvertes par les SATT sont très variées et peuvent s'avérer soit très développées**, comme pour Conectus ou la SATT Grand Est, **soit très limitées en se limitant aux prestations jusqu'alors financées par le FNV**, par exemple pour Île-de-France Innov, Lutech ou les SATT les plus récentes de la vague C (hors incubation).

¹ Les SATT peuvent seulement soutenir les start-ups dont elles ont permis la création à travers la conversion de tout ou partie du paiement forfaitaire initial (upfront) dû par la start-up en capital.

Récapitulatif des activités réalisées par les SATT (2015)

Activités	Prestation de services					Incubation
	SATT	Prestations financées par le FNV	Gestion des contrats de recherche	Appui à la négociation de contrat	Gestion de plateforme	
Conectus	X	X	X			
Sud Est	X					
Toulouse Tech Transfer	X			X	X	
Idf-Innov	X					
Lutech	X Prestation de services (envisagée pour 2015-2018)					
SATT Nord	X	X	X	Envisagée pour 2015-2018	X	
Ouest Valorisation	Prestations de valorisation Détection Étude marketing		X		X	
AxLr	X	Envisagée pour 2015-2018	Envisagée pour 2015-2018			Envisagée pour 2015-2018
Aquitaine Science Transfert	Négociation de contrats Dépôts de titres de propriété intellectuelle (coûts de dépôts refacturés aux établissements) Prestations de valorisation		X		X	Envisagée pour 2015-2019
Grand Est	En cours	X		X	X	
Pulsalys	X					Intégrée depuis la création
Grand Centre	X					
Linksium	En cours					Intégrée depuis la création
Paris Saclay	X					

Source : ANR

Certaines SATT n'exercent pas non plus la totalité des missions qui leur sont pourtant, en principe, dévolues dans le cadre de la maturation et du transfert de technologies. Ainsi, les SATT Linksium et Paris Saclay ne font pas de déclarations d'invention et n'exercent pas d'activité de propriété intellectuelle.

c) Des modalités d'organisation et de fonctionnement différentes

Leur statut de droit privé a permis aux SATT de s'organiser librement et d'adopter des modes de fonctionnement différents, notamment pour s'adapter à leur champ d'intervention.

Plusieurs SATT ont adopté un organigramme suivant une **logique thématique**, avec différentes *business units*, cellules de chargés d'affaires et des *business developers*, liées aux domaines de recherche (biotechnologies, matériaux...).

D'autres ont plutôt retenu une **organisation territoriale**, avec des fonctions éclatées en différents pôles géographiques. Ce modèle présente l'avantage, très apprécié par votre rapporteur spécial, d'être plus proche de l'activité des laboratoires, avec des *business units* hors du siège social. Toutefois, cela impose un important travail de remontées d'informations vers le président et limite les capacités des SATT à renforcer la professionnalisation de leurs personnels. Par exemple, plusieurs chargés d'affaires ou encore des juristes chargés de la protection de la propriété intellectuelle vont être recrutés sur les mêmes domaines et développer les mêmes compétences, en fonction de l'antenne dans laquelle ils se situent. De plus, il convient de noter qu'un tel schéma est davantage en contradiction avec la logique initiale de la SATT qui est de concentrer dans une même structure les professionnels de la valorisation d'un territoire donné.

Du reste, afin de s'adapter à la réalité du terrain, notamment lorsque le champ d'intervention de la SATT regroupe un nombre important d'établissements éclatés sur un vaste territoire, la structure peut utilement créer des antennes tout en conservant une organisation plus centralisée et thématique par ailleurs.

Certaines SATT font également le **choix de ne plus distinguer certains métiers**. Ainsi, au sein de la SATT Sud-Est, il n'existe plus de *business developers* à proprement parler. Les chargés de transfert de technologies sont responsables de la valorisation d'un projet depuis sa détection jusqu'à la signature d'une licence ou la création d'une start-up.

La **gestion des projets peut également varier** dans ses modalités selon les SATT. Ainsi, la plupart du temps, les personnels recrutés sur les projets maturés, généralement en contrat à durée déterminée, le sont par la société elle-même. Toutefois, une SATT a indiqué à votre rapporteur spécial que, au contraire, elle laissait aux établissements de recherche le soin

d'opérer ces recrutements, après avoir déterminé le montant du financement accordé au titre de la maturation.

d) Une obtention inégale de cofinancements, dépendante des industriels et des collectivités territoriales

Au-delà de l'enveloppe du FNV, certaines structures ont obtenu des financements complémentaires, notamment à travers des co-investissements sur projet, réalisés par les industriels, ou des aides publiques locales.

Toutes les SATT, sauf une, ont initié une démarche de « **co-maturation** » **sur certains projets**, pour lesquels un partenaire, industriel le plus souvent, apportera un soutien financier ou « en nature » (expertise, personnel...) dans la maturation d'un projet détecté et retenu par la SATT. Comme cela sera développé dans la suite du présent rapport, si le développement de la « co-maturation » est favorisé, il n'induit pas nécessairement un financement de la part de l'entreprise, la SATT préférant ainsi conserver une marge de liberté et de négociation pour valoriser le projet.

Alors que les SATT ont été conçues dans une logique territoriale, on constate que **les aides des collectivités territoriales en leur faveur restent limitées**, avec l'implication de cinq régions et de deux métropoles d'après les éléments transmis par les structures à votre rapporteur spécial.

Un système de cofinancement a pu également être mis en place par certaines régions en ayant recours au Fonds européen de développement économique et régional (FEDER).

Les sources de financement issues des collectivités territoriales

Sources de financement	FEDER	Région	Métropole
Nombre de SATT concernées	3	5	2

Source : commission des finances, d'après les données transmises par les SATT, juillet 2017

La SATT AxLR bénéficie par exemple des subventions d'un Fonds régional de maturation, abondé par la région Occitanie, la métropole de Montpellier et le FEDER. Ces aides s'élevaient en 2016, et en cumulé, depuis la création de la SATT, à 11 % du montant total alloué à la maturation (FNV et co-investissements industriels compris).

Ouest Valorisation reçoit également des cofinancements de la part du FEDER et de la région (Bretagne à l'heure actuelle), dans un cadre privilégiant les projets issus de la région.

Un million d'euros de financement versé par la région permettent également à la SATT Grand Est de couvrir des besoins de pré-maturation.

D'une façon générale, les SATT de la vague B ont sensiblement attiré davantage de co-investisseurs dans leurs projets, puisque l'apport de ces derniers représente près de 20 % de l'investissement réalisé par ces mêmes SATT.

Part du cofinancement sur les projets de maturation des SATT

(en euros)

	Montant du cofinancement des projets de maturation	Montant de l'investissement des SATT sur les projets de maturation (coûts directs, hors coûts de personnels permanents et frais de structure)	Part du cofinancement dans le montant de l'investissement
SATT de la vague A	5 291 529	98 156 687	5%
SATT de la vague B	11 559 048	61 461 156	19%
SATT de la vague C	649 000	43 932 906	1%
Total des 14 SATT	17 499 577	203 550 749	9%

Source : Commissariat général à l'investissement (CGI), avril 2017

Outre leur lancement différencié dans le temps, les 14 SATT présentent des différences marquées. Bien que le comité de pilotage du FNV et le comité de gestion des SATT formulent des propositions tendant à harmoniser le fonctionnement de ces sociétés, le modèle unique initialement prévu n'est que théorique et il existe finalement autant de modèles que de SATT.

Si cette disparité s'explique par l'histoire propre de chaque société et du dispositif qui leur préexistait, elle induit néanmoins des difficultés dans les procédures d'évaluation menées par l'ANR et complique leur comparaison.

II. LA CONFRONTATION DES MOYENS ENGAGÉS AUX RÉSULTATS CONSTATÉS : UN BILAN POUR L'HEURE CONTRASTÉ

A. LES SATT ONT PERMIS D'INDÉNIABLES AVANCÉES...

1. Une réponse à l'objectif principal qui leur était assigné : développer la valorisation de la recherche publique en finançant principalement la maturation

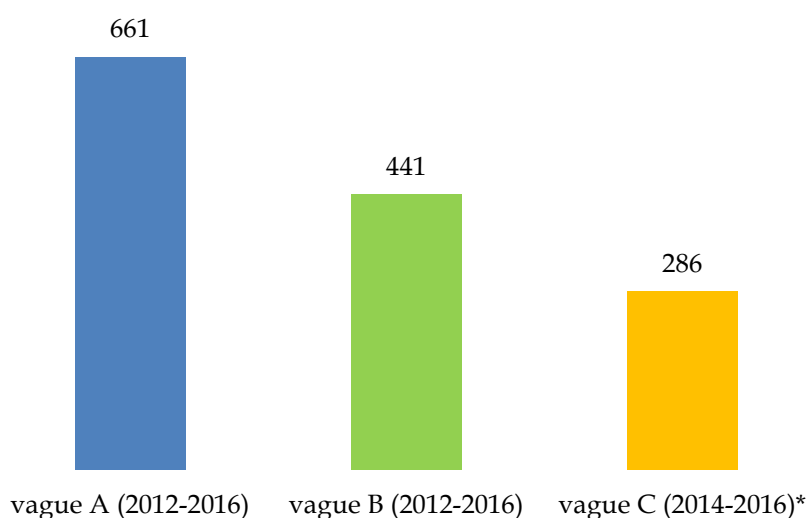
En assurant le financement de la maturation et de la « preuve de concept », les SATT remplissent l'un des principaux objectifs qui leur étaient assignés et comblent un indéniable « vide » du système français de la recherche pour développer de la valeur ajoutée scientifique et technologique.

Le processus de maturation permet ainsi de minimiser le risque pour l'entreprise d'investir dans un projet mais aussi de l'inciter à le faire, en lui fournissant les éléments nécessaires pour comprendre l'intérêt des résultats de recherche et le potentiel de valorisation.

a) 215 millions d'euros de dépenses de maturation et près de 1 400 projets financés

Selon les statistiques recueillies par l'ANR et transmises à votre rapporteur spécial, la maturation de près de **1 400 projets** aurait ainsi été décidée dans les SATT entre la création des premières structures et le 31 décembre 2016.

Nombre de projets de maturation décidés par vagues depuis leur création



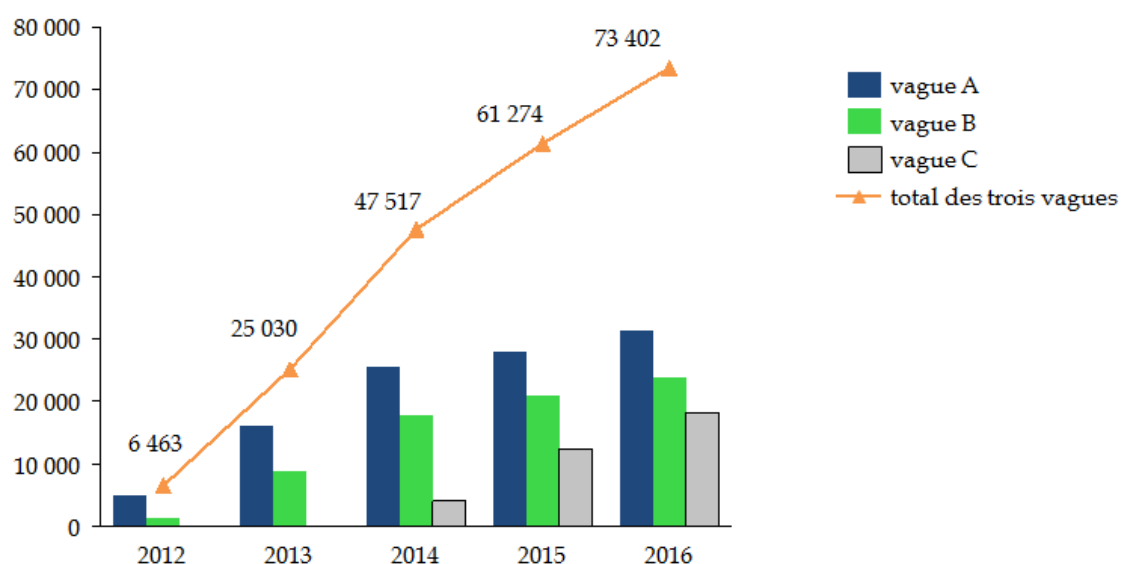
* Sauf pour la SATT Grand Est dont l'activité a commencé dès le second semestre 2013.

Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI), la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) et de la direction générale des entreprises (DGE)

D'un point de vue financier, les **dépenses de maturation, y compris la pré-maturation et la propriété industrielle associée**, représenteraient environ **215 millions d'euros depuis la création des premières SATT sur cinq ans (2012-2016)**, dont 64,3 millions d'euros en 2015 et 78,8 millions d'euros en 2016. Ce montant inclut les coûts directs et indirects, y compris les dépenses des personnels, permanents comme ceux mis sur les projets maturés. Il ne comprend pas, en revanche, les dépenses de support ou autres frais généraux de structure (sauf pour certaines SATT qui ne distinguent que les dépenses de maturation des dépenses de prestations et non celles de support).

Évolution des dépenses de maturation entre 2012 et 2016

(en milliers d'euros)



Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement

D'après les indicateurs de réalisation mis en place par l'ANR, 4 des 9 SATT des vagues A et B avaient quasiment atteint voire dépassé l'objectif initialement fixé en termes de dépenses de maturation pour l'année 2016, avec des montants toutefois très variés s'échelonnant entre 3,2 millions d'euros et 7,2 millions d'euros.

Deux SATT de ces deux vagues ont seulement rempli à peine plus de la moitié de leur objectif, ce qui traduit des difficultés d'exécution mais aussi une manifeste surestimation du budget initial.

Pour la seule année 2016, les projets de maturation d'un montant supérieur à 120 000 euros ont concerné la moitié des projets décidés par les 9 SATT des vagues A et B. Certaines SATT retiennent d'ailleurs à plus de 80 % voire quasi exclusivement des projets relevant de cette catégorie et

donc ceux dont les enjeux financiers sont conséquents, tandis que, pour l'une d'entre elles, ils représentent au contraire moins d'un projet sur cinq.

Les projets de maturation de plus de 120 000 euros représentent en moyenne 4,5 millions d'euros d'investissements en 2016 par SATT de la vague A (23 millions d'euros au total), soit environ 220 000 euros par projet financé selon les chiffres transmis par les SATT à l'ANR¹.

À l'occasion de ses auditions et déplacements, votre rapporteur spécial a pu constater que **le dispositif des SATT était regardé avec attention par d'autres pays, notamment en raison de son engagement conséquent dans le financement de la maturation**. Il s'agit d'un effort considérable au regard des autres exemples étrangers. Ainsi, en Angleterre, les 14 fonds de maturation mis en place par le Gouvernement au début des années 2000 ne représentaient chacun que 4 millions d'euros versés en une seule fois.

Le fonds de maturation *University Challenge Seed Fund* à Oxford

Au Royaume-Uni, le gouvernement a consacré des fonds publics au début des années 2000 à la maturation des projets de recherche susceptibles d'être valorisés dans le secteur économique.

D'après les informations recueillies lors d'un déplacement à Oxford, 14 fonds avaient initialement été créés, chacun pour un montant de 4 millions de livres. Ils couvraient, selon les cas, une ou plusieurs universités. Trois fonds seraient encore actifs, dont celui destiné à l'Université d'Oxford, le *University Challenge Seed Fund*. Il est géré par Oxford University Innovation (OUI), entité dédiée à la valorisation de la recherche pour le compte de l'université.

Ayant par ailleurs bénéficié de l'aide d'un autre fonds, OUI a disposé de 5,5 millions d'euros pour soutenir les projets dans la « preuve de concept ». Il a permis de soutenir 260 projets sur l'ensemble de la période, avec 1,5 million de livres déployés chaque année.

Les « tickets » par projets peuvent s'élever de 2 500 à 250 000 livres mais OUI évite d'aller en-deçà de 50 000 livres pour avoir un réel impact et réduire le risque technologique.

L'enveloppe octroyée a vocation à :

- développer les compétences managériales ;
- sécuriser ou améliorer la propriété intellectuelle ;
- prendre en charge un complément de « recherche et développement » ;
- financer la construction d'un prototype ;
- élargir le champ des applications possibles ;
- préparer un *business plan* ;
- couvrir des frais juridiques ou d'expertise.

¹ ANR, *Rapport-évaluation d'impact 2016 de l'action « FNV »*.

Elle peut permettre de financer l'achat de matériel ou encore le recrutement de personnels dans le laboratoire.

Le comité qui décide du versement ou non du financement de la maturation pour le projet proposé, est composé de 11 membres, dont 30 % sont des experts extérieurs à OUI.

Passé un certain niveau de retours financiers, le fonds bénéficie de rétributions, permettant ainsi de maintenir ses capacités d'engagement sur de nouveaux projets sans moyen supplémentaire depuis sa création.

Source : commission des finances, d'après les éléments recueillis dans le cadre de son déplacement à Oxford et le site Internet de l'OUI

b) Des projets qui n'auraient probablement pas pu être valorisés sans l'intervention financière des SATT au stade de la maturation

Le financement assuré par les SATT permet de **répondre à des besoins jusqu'à présent non couverts**, tandis que le nombre de laboratoires et de chercheurs présents sur le territoire offre un important vivier de projets potentiellement valorisables. Les dispositifs précédents étaient concentrés sur quelques territoires et établissements, avec des crédits de maturation et des moyens (notamment en personnels) nettement plus limités pour développer le transfert de technologies. Pour mémoire, même des organismes comme le CNRS ne disposaient pas à proprement parler de budget consacré à la maturation auparavant.

Les auditions et les déplacements de votre rapporteur spécial ont été l'occasion de constater que **le financement de la maturation et l'appui offert par les personnels des SATT** étaient considérés comme un **atout indéniable** pour un certain nombre de chercheurs.

Des projets actuellement en cours de transfert ne l'auraient probablement jamais été en l'absence de moyens dédiés à cette étape décisive pour valoriser des travaux de recherche. Plusieurs exemples ont ainsi été présentés à votre rapporteur spécial, ayant abouti à la signature de licences ou à la création de start-ups en cours de développement.

Même pour une université de renommée mondiale comme Oxford, et ayant des moyens particulièrement importants, le fonds de maturation « UCSF » (cf. *supra*) a été essentiel pour permettre l'essor de certains projets. Dans plusieurs secteurs, les chercheurs auraient pu (voire peuvent) s'en passer, en trouvant, très tôt, le financement avec les entreprises. Dans d'autres, en revanche, le risque aurait été trop important et l'absence de fonds publics aurait empêché tout développement.

En outre, la phase de maturation permet de **définir plus précisément les potentiels de valorisation des projets**, y compris en présentant des débouchés industriels ou commerciaux radicalement différents de ceux imaginés par les chercheurs eux-mêmes dans le cadre de

leurs travaux. Cette réorientation est parfois déterminante pour l'avenir d'un projet.

La réalisation d'études de marché et l'établissement d'une « preuve de concept » solide permettent ainsi de faciliter le transfert, en réduisant d'autant le risque pour l'entrepreneur dès lors davantage enclin à s'engager dans l'innovation proposée.

c) La nécessité d'une sélection rigoureuse des projets soutenus

Concernant la sélection des projets présentés devant le comité d'investissement, il convient de s'assurer que le choix repose sur des **critères objectifs et justifiés**. Pour cela, la **qualité des experts recrutés** est essentielle et a été rappelée à l'occasion de nombreuses auditions.

Ainsi, **les projets ne doivent pas être retenus pour que soit garantie une répartition nécessairement équilibrée des financements en fonction des établissements et organismes actionnaires de la SATT**. Certaines statistiques présentées à votre rapporteur ont pu laisser croire que l'origine du projet pouvait ainsi entrer en ligne de compte. Les personnes qui ont pu être interrogées sur ce point ont toutefois affirmé qu'il s'agissait d'un simple hasard et que l'équilibre entre les actionnaires ne constituait pas un élément guidant leur activité. À l'inverse, il ne serait pas non plus bénéfique qu'un actionnaire soit surreprésenté dans les projets maturés au point de déséquilibrer la structure.

De même, **la sélection doit être réalisée après une analyse approfondie du potentiel de valorisation de la recherche, de ses perspectives de transfert et du marché potentiel**. Or, le risque d'un choix de projets peu sélectif était bien réel lors de la création des SATT puisqu'une importante enveloppe financière issue du PIA a été mise à disposition et pour une période limitée. Les SATT disposant de plus grandes difficultés pour détecter des projets à maturer peuvent ainsi être tentées d'être moins sélectives. Là encore, la qualité d'analyse et d'expertise du comité d'investissement est essentielle.

Il ne peut être exclu qu'une **sélection trop large des projets se soit même concrétisée dans certaines structures souhaitant disposer rapidement d'un nombre conséquent de projets en maturation**. Pour autant, la nécessité d'obtenir ensuite des **résultats en termes de valorisation** devrait finalement permettre de limiter ces cas et de garantir une sélection active et sérieuse des projets.

À l'inverse, il est également **possible que des SATT aient pu écarter des projets prometteurs mais nécessitant un engagement de long terme et potentiellement plus risqués** (notamment dans le domaine de la santé), compte tenu des contraintes pesant sur elles en termes de retour financier et de recherche d'un équilibre financier rapide.

À l'occasion des auditions et des déplacements, le **caractère souvent trop long et complexe des procédures mises en place a également été souligné** à plusieurs reprises. Le présent rapport y reviendra pour aborder les difficultés que les SATT continuent à rencontrer sur ce point.

Il est aussi important que les **projets soient bien en phase de maturation** et que les crédits du PIA consacrés à la valorisation et au transfert de technologies ne puissent servir à assurer le financement de projets de recherche non aboutis. La tentation des chercheurs, souvent confrontés à des difficultés de financement dans leurs laboratoires, a pu être de solliciter les SATT (notamment lors de leur installation), afin de couvrir des besoins non financés à la fin de leurs travaux de recherche.

À ce titre, votre rapporteur spécial est **réservé sur le développement dans les SATT de dispositifs de pré-maturation**. S'il comprend l'utilité de pouvoir disposer de premières études de marché ou encore de renforcer le projet par un prototype plus abouti ou l'obtention de résultats complémentaires, la **frontière paraît toutefois relativement tenue avec le financement de la recherche proprement dite**, ce qu'il convient, encore une fois, d'éviter.

2. Des efforts de professionnalisation des équipes de la valorisation et du processus de transfert

En atteignant une **certaine masse critique** en termes de nombre d'établissements, de laboratoires et de chercheurs couverts et compte tenu des **moyens octroyés** dans le cadre du PIA, les SATT devaient **permettre une professionnalisation croissante des acteurs de la valorisation**. L'appel à projets de l'ANR ouvrant à la candidature des SATT mentionnait ainsi qu'« *elles [devraient] conduire à une plus forte professionnalisation de la valorisation de la recherche et renforcer les compétences* ».

En effet, sans remettre en cause la qualité des personnels présents dans chacun des services de valorisation existant auparavant – lorsqu'ils existaient –, toutes les universités ne pouvaient être en mesure de disposer des compétences les plus poussées dans l'ensemble des domaines concernés et la détection puis le transfert des projets valorisables ne pouvaient toujours être réalisés efficacement et de façon optimale.

Cet objectif fixé aux SATT semble **globalement atteint**, d'après les différentes personnes entendues et les éléments mis à la disposition du rapporteur spécial. Les chercheurs et les entreprises reconnaissent en particulier une **compétence accrue et spécialisée des équipes** par rapport à certains des services qui lui préexistaient. La mutualisation des emplois et des moyens pour plusieurs établissements a notamment permis de développer des qualifications et une spécialisation des intervenants.

De véritables **équipes chargées d'accompagner les chercheurs dans la maturation** de leur projet puis dans la recherche de **commercialisation** se sont mises en place, offrant ainsi une force d'intervention jusqu'ici bien moins importante sur certains territoires.

Certains chercheurs et entrepreneurs entendus par votre rapporteur spécial ont estimé que **les SATT étaient davantage en quête de projets à valoriser**, faisant des efforts de détection jusqu'à présent peu développés par les établissements universitaires et les organismes de recherche. Ils ont indiqué que la valorisation des résultats de leurs travaux n'était auparavant envisagée que si eux-mêmes actionnaient les services compétents au sein des établissements et organismes de recherche.

Un chercheur a même affirmé que, sans la SATT, il n'aurait probablement pas eu l'idée de valoriser plusieurs de ses travaux qui, achevés ou presque, pouvaient pourtant manifestement l'être puisqu'il est à l'origine de trois projets actuellement en phase de maturation ou de transfert. C'est à l'occasion d'une présentation par un membre de la SATT qu'il a identifié ce potentiel et décidé de présenter ses résultats de recherche.

Les équipes jusqu'alors consacrées à la valorisation étaient insuffisamment nombreuses, y compris probablement au sein des principaux organismes de recherche et des plus grandes universités.

Avant les SATT, des chercheurs n'avaient apparemment même jamais été sollicités dans leurs laboratoires pour envisager de valoriser leurs travaux de recherche. L'un d'entre eux, rencontré par votre rapporteur spécial, a indiqué être passé, sous leur impulsion, des sciences fondamentales (dans le cadre desquelles il avait jusqu'alors effectué toute sa carrière) à une « *discipline plus appliquée* ». L'importance de la détection et de l'accompagnement proposé a été très largement soulignée.

D'autres ont également mis en avant un **engagement réel des équipes de la SATT pour parvenir à transférer la technologie proposée**, tandis qu'auparavant les organismes de recherche concernés pouvaient être davantage intéressés pour breveter les résultats, moins pour les valoriser d'un point de vue commercial. La capacité de certains *business developers* à **comprendre l'activité des entreprises et leurs besoins** face aux projets qui leur sont présentés a également pu être mise en avant.

La professionnalisation de la valorisation de la recherche a également été soulignée s'agissant de la **protection et de la gestion de la propriété intellectuelle**. Des juristes spécialisés ont ainsi été recrutés et ont pu développer des compétences très poussées dans certains secteurs au sein des SATT. Des métiers spécifiques et potentiellement assez rares jusqu'à présent sur l'ensemble du territoire, tels que celui d'ingénieur « brevet », ont ainsi été créés.

Indépendamment du nombre de titres de propriété déposés par ces structures, les **brevets** issus des SATT devraient également s'avérer **plus solides juridiquement**, permettant de mieux protéger les droits des chercheurs.

La **reconnaissance des compétences** développées par certaines SATT se concrétise aussi par le fait qu'elles **recupèrent la gestion d'autres titres de propriété**, au-delà même de ceux pour lesquels elles ont l'exclusivité de la gestion une fois les projets maturés. Ainsi en est-il notamment des cas où une SATT est mandatée par un établissement pour établir le brevet à la suite d'un contrat de collaboration. Cette activité est alors facturée à l'établissement au titre de prestations.

Bien entendu, **cette professionnalisation accrue n'est pas constatée dans toutes les SATT**, ou à tout le moins peut l'être à **des degrés très divers**. En outre, certains établissements et organismes de recherche ne constatent pas de réels changements car ils disposaient déjà, auparavant, d'équipes étoffées et chevronnées.

Un organisme de recherche ayant sa propre structure de valorisation s'est même montré particulièrement critique quant aux compétences déployées par les SATT lors de son audition, affirmant que leur stratégie en propriété intellectuelle privilégierait l'aspect quantitatif, focalisé sur le nombre de brevets, plutôt que sur sa qualité. Il a également évoqué le fait que certaines SATT sous-traiteraient une partie de l'écriture de ses brevets, compromettant ainsi leur qualité.

Une **analyse plus poussée de la qualité de la protection de la propriété intellectuelle serait probablement utile**, d'ici quelques années.

Une professionnalisation encore accrue des SATT pourrait aussi résulter du **recrutement de profils plus expérimentés**. Certaines difficultés ont pu être relevées par les représentants des SATT rencontrés, notamment pour proposer des conditions de rémunération suffisamment attractives.

3. Un objectif de mutualisation des services préexistants partiellement atteint, ne permettant qu'imparfaitement aux SATT de jouer leur rôle de « guichet unique » pour les chercheurs et les entreprises

a) Une mutualisation des services inachevée

Comme indiqué précédemment, **l'un des objectifs** de la mise en place des SATT était de **les constituer en « guichet unique »** de la valorisation. L'appel à projets de l'ANR précisait même que « *la création de la*

SATT s'accompagne de la suppression des structures dont les missions lui ont été transférées (SAIC, incubateur, filiale de valorisation, association, ADER) »¹.

D'après le rapport de Suzanne Berger sur les réformes dans l'écosystème industriel français, remis en janvier 2016 à Thierry Mandon, alors secrétaire d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche, et Emmanuel Macron, alors ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, cette fonction de « guichet unique » constituait, pour les industriels rencontrés, « *un des atouts des SATT* », voire le seul.

Si elles ont indéniablement développé des compétences jusqu'alors inégalement présentes sur le territoire qu'elles couvrent et disposent de capacités d'action souvent plus importantes, elles n'ont **pas vraiment permis un regroupement des équipes de valorisation**, en mettant fin au morcellement des structures existantes, en particulier sur les sites universitaires.

Ainsi, les DMTT ont bien, pour leur part, tous été remplacés là où une SATT s'est implantée. Toutefois, le transfert des effectifs de ces directions vers la SATT n'a pas toujours eu lieu. Or cela a pu être préjudiciable au démarrage des sociétés d'accélération.

Au-delà des DMTT et avec le recul de cinq années après le lancement de la vague A, il s'avère qu'un nombre important de structures de valorisation liées aux établissements a, par ailleurs, été maintenu, qu'il s'agisse de SAIC, de filiales ou de cellules de valorisation des universités, avec des effectifs s'échelonnant de 0,5 à 75 personnes.

Toutefois, **ces reliquats de personnels s'expliquent** en grande partie, non pas par un doublonnement des compétences entre la SATT et ces équipes, mais **par l'absence de transfert de certaines activités aux SATT**, notamment la gestion des contrats de recherche. Ainsi en est-il par exemple pour l'Université d'Aix-Marseille.

Par ailleurs, **la suppression totale de certaines SAIC ne pouvait être raisonnablement imaginée** dès lors que d'autres fonctions leur avaient été confiées et n'entraient pas dans le champ de la valorisation de la recherche (et donc dans celui des compétences des SATT). Ainsi en était-il, par exemple, de la gestion du patrimoine immobilier de certaines universités.

Le maintien de services de valorisation au sein des établissements peut aussi résulter, ce qui est plus contestable du point de vue de la mutualisation et du gain d'échelle attendu, du choix opéré par certains établissements de ne pas transférer l'intégralité de la gestion de leur propriété intellectuelle aux SATT et du transfert des résultats issus des travaux de leurs laboratoires, qu'il s'agisse du stock ou du flux.

¹ Appel à projets de l'ANR, édition de 2010, dans le cadre des investissements d'avenir – fonds national de valorisation – sociétés d'accélération du transfert de technologies.

En effet, selon les territoires et les établissements actionnaires, certains laboratoires sont partiellement voire totalement exclus du champ d'intervention des SATT. Par ailleurs, même lorsque la compétence de la SATT est en principe prévue, il semblerait qu'en pratique, certains projets leur échappent encore.

Ainsi, comme le mentionnait le Gouvernement dans le rapport annexé au projet de loi de finances pour 2016, sur la mise en œuvre et le suivi des investissements d'avenir, « *les SATT ont donc intégré les compétences préexistantes à des degrés variables. En moyenne, 22 % des effectifs présents dans les services valorisation préexistants ont été recrutés par les SATT de la vague A* ».

S'agissant des filiales chargées du transfert des organismes de recherche, la création des SATT ne semble pas avoir réellement conduit à la réduction des effectifs. D'ailleurs, il est même clairement établi que, dans certains cas, leurs services de valorisation n'avaient pas vocation à disparaître, notamment pour gérer les contrats de recherche mais aussi les transferts de projets ayant un intérêt national voire international, qui dépassent le champ d'action d'une SATT (voir *supra* le cas du CNRS).

Impact des SATT de la vague A sur les services valorisation des établissements actionnaires

SATT	Impact de la SATT sur les services valorisation des établissements :
Conectus	<p>→ Réduction des équipes chez les actionnaires (UNISTRA en particulier) et modification des structures actionnaires en lien avec l'activité de la SATT.</p> <p>→ Le CNRS a maintenu un service de valorisation pour la négociation des contrats de recherche. L'INSERM a confié cette activité à la SATT.</p> <p>→ La SATT a recruté 13 personnes venant des cellules valorisation préexistantes.</p>
Sud Est	<p>→ Tous les établissements d'enseignement supérieur qui avaient des cellules de valorisation ont gardé des ressources humaines et financières malgré leur engagement dans la SATT. AMU a gardé une personne sur les six dont elle disposait avant la SATT. Deux personnes sur trois de l'Université de Nice ont été transférées dans la SATT. L'Université de Toulon a décidé de garder une personne sur la valorisation en plus de la gestion des contrats. L'Université d'Avignon avait mis une personne à disposition de la SATT à mi-temps, qui a été réintégrée à temps plein à l'Université suite à la décision de la SATT de ne pas prolonger sa mission. Cette personne fait désormais de la gestion de contrats.</p> <p>→ La SATT a recruté 15 personnes venant des cellules valorisation préexistantes.</p>
TTT	<p>→ Avant la SATT, la valorisation de la recherche publique passait par le DMTT « Toulouse Valorisation » et par trois Services des activités industrielles et commerciales (SAIC). Le SAIC de l'INSA a été supprimé (trois personnes). Une personne est restée pour la gestion des contrats. Le SAIC de l'INP employait quatre personnes. L'INP a maintenu un poste de juriste. Le SAIC de l'UPS a été supprimé. Le service mobilisait deux personnes qui faisaient de la gestion de contrats.</p> <p>→ La SATT a recruté 11 personnes venant des cellules valorisation préexistantes.</p>
Lutech	<p>→ L'arrivée de la SATT a eu des impacts différenciés selon les actionnaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> -un transfert d'activité de la part de l'UPMC, -des établissements qui ont conservé voire renforcé leurs équipes en lien avec la SATT (MNHN, UTC, Curie). -Les services valorisation du CNRS n'ont pas forcément vocation à disparaître. -Paris 2, Paris 4, étaient des établissements peu actifs en terme de valorisation. <p>→ La SATT a recruté 3 personnes venant des cellules valorisation préexistantes.</p>
Idfinnov	<p>→ Le modèle d'Idfinnov est fondé sur des relais auprès de ses établissements actionnaires ce qui suppose que des ressources ont été conservées dans les établissements en lien avec le travail de la SATT pour opérer un travail de détection et de gestion des contrats de maturation.</p>

Source : rapport annexé au projet de loi de finances pour 2016, sur la mise en œuvre et le suivi des investissements d'avenir

À partir des données transmises par 10 des 14 SATT à votre rapporteur spécial, il semblerait qu'une SATT ait recruté en moyenne 8 employés parmi le DMTT et les services de valorisation existants, ces derniers représentant encore en moyenne un effectif de 24 employés au niveau de chaque SATT.

Deux considérations peuvent toutefois **nuancer ce constat de relatif échec de la mutualisation des services** de valorisation dans les SATT.

D'une part, votre rapporteur spécial a tout de même pu **recueillir des témoignages plutôt favorables aux SATT dans leur positionnement de « guichet unique »** de la valorisation, à l'occasion de ses déplacements. Les chercheurs et les représentants d'établissement rencontrés se disent plutôt satisfaits de l'émergence d'une structure intégrée qui concentre plusieurs activités de la chaîne de la valorisation (détection, maturation, transfert...),

même si elle n'a pas nécessairement récupéré toutes les compétences en termes de valorisation, laissant ainsi subsister d'autres entités.

D'autre part, **certaines SATT** de la vague A ont, du fait de la forte adhésion de leurs actionnaires, pu **mutualiser efficacement leurs moyens et intégrer une part significative des effectifs des anciennes cellules de valorisation**, contribuant dès lors à rationaliser le paysage de la valorisation de la recherche dans leur territoire d'implantation.

Il serait tentant de croire qu'il en ira de même pour les autres SATT mais cette évolution positive n'est pas garantie, d'autant plus que plusieurs d'entre elles rencontrent des difficultés incontestables en termes d'*affectio societatis* et d'insertion dans l'écosystème qui l'entoure.

En tout état de cause, votre rapporteur spécial a été frappé par le fait que **les services de l'État étaient, en réalité, dans l'impossibilité de définir précisément, au niveau national comme au niveau de chaque SATT, le nombre de dispositifs de valorisation préexistants et de personnels dédiés à cette activité** dans l'ensemble des établissements et organismes de recherche actionnaires. Ils n'étaient **pas non plus en capacité d'indiquer précisément les dispositifs restants actifs et les moyens qui leur étaient accordés** (tant d'un point de vue financier qu'en termes de ressources humaines).

Il n'existe actuellement **aucun bilan chiffré** de ce qui existait antérieurement aux SATT et la cartographie des services et filiales de valorisation, réalisée au moment de la création de ces structures, ne pouvait être présentée comme exhaustive. Finalement, seules les évaluations individuelles de chaque SATT pourraient éventuellement fournir certaines indications concernant la mutualisation des moyens et le recrutement des personnels.

Si le principe d'autonomie des universités peut en partie expliquer cette situation, il n'a toutefois pas vocation à empêcher la collecte d'informations essentielles pour l'État : celles-ci doivent ainsi permettre de s'assurer de la pertinence des politiques publiques menées (en l'occurrence la valorisation de la recherche publique) et des outils mis en place à cet effet (les SATT, destinées à mutualiser les moyens en faveur de cette politique publique).

b) Un maintien de dispositifs préexistants qui peut parfois s'avérer justifié

Le maintien de personnels dans les services de valorisation des établissements de recherche, en particulier les universités, peut parfaitement s'entendre lorsqu'il a **vocation à compléter l'action de la SATT et à assurer une présence effective d'acteurs de la valorisation au plus près des laboratoires et des chercheurs**.

Certaines SATT s'appuient ainsi encore sur les services préexistants et maintenus dans leurs établissements actionnaires pour participer à la détection et au suivi des projets de maturation.

Comme le présent rapport aura l'occasion d'y revenir, il est essentiel, pour que le processus de transfert de technologies soit efficace, notamment la détection des projets, que le travail des services de valorisation s'effectue au plus près des chercheurs, par une présence effective dans les laboratoires.

Une telle organisation **suppose toutefois une activité coordonnée** entre la SATT et les services universitaires ainsi qu'une **parfaite communication** entre l'ensemble des équipes.

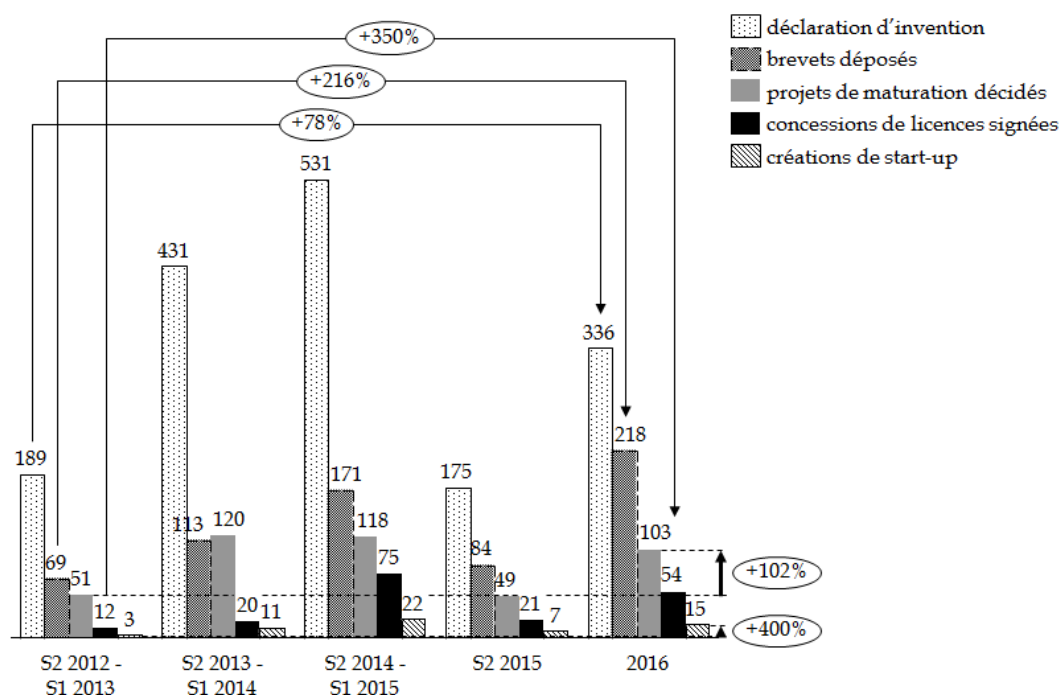
Par ailleurs, comme votre rapporteur spécial aura également l'occasion d'y revenir, on peut **comprendre que les établissements universitaires aient pu choisir de conserver certaines compétences**, notamment lorsque celles-ci étaient déjà bien développées et reposaient sur des services ou filiales pleinement opérationnelles. Ainsi en est-il en particulier de la gestion des contrats de recherche partenariale, d'autant plus que cette activité génère d'importants revenus. Toutefois, il est important, encore une fois, que les SATT et ces autres équipes de valorisation échangent entre elles et s'informent des relations développées avec les entreprises.

B. ... MAIS LEURS RÉSULTATS SONT INÉGAUX ET NE PERMETTENT PAS ENCORE DE CONVAINCRE TOTALEMENT DE LEUR PERTINENCE...

Compte tenu des moyens mis en œuvre par l'État, dans le cadre du PIA pour développer la valorisation de la recherche publique, en particulier par le financement de la maturation et la création des SATT, **il est légitime de s'interroger sur les résultats obtenus.**

Au-delà de la mise en place des structures et des moyens effectivement dépensés pour les projets soutenus, et même s'il est encore trop tôt pour juger réellement de leur efficacité, quels sont les premiers constats ? L'aide financière apportée et les moyens déployés ne risquent-ils pas de s'avérer disproportionnés ?

Évolution des indicateurs d'activité et de résultats (vague B)



Nb : S1 et S2 = premier semestre et second semestre.

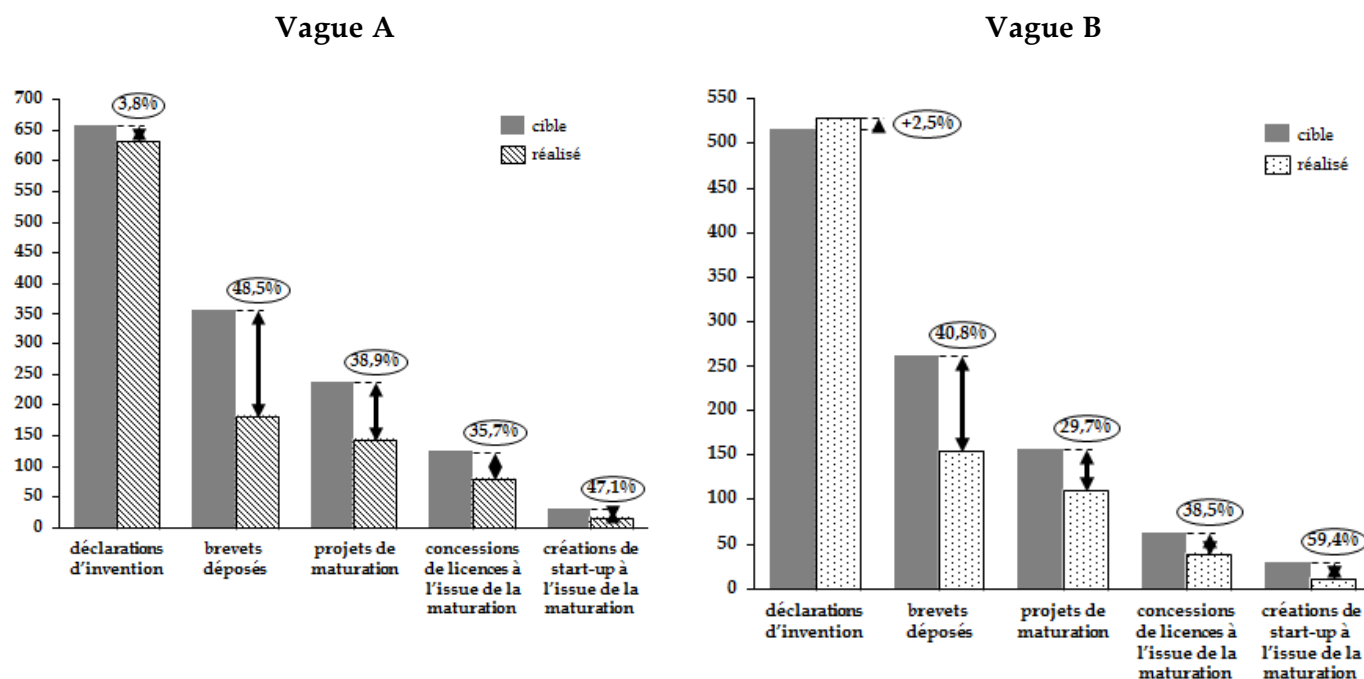
Source : commission des finances d'après les données recueillies auprès du Commissariat général à l'investissement (CGI)

Les **objectifs** initialement fixés pour chaque SATT ne sont toutefois pas nécessairement **atteints**, et les **résultats** obtenus en sont parfois **très éloignés**.

Ainsi, dans son rapport annexé au projet de loi de finances pour 2017 relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir, le Gouvernement a comparé la réalisation des indicateurs d'activité et de résultat des SATT des trois vagues pour l'année 2015 aux objectifs fixés pour la troisième année de leur création (valeur cible). L'on constate alors d'importants écarts, comme le montre le graphique ci-dessous reprenant les données établies pour les SATT des vagues A et B, lesquelles avaient alors plus de trois ans d'existence¹.

¹ La comparaison entre la réalisation 2015 et la valeur cible établie pour la troisième année de création des SATT paraît moins pertinente pour les SATT de la vague C qui n'ont été créées, pour trois d'entre elles, qu'au cours ou à la fin de l'année 2013 et, pour les autres, en juillet 2014.

Écart entre le réalisé et la valeur cible des indicateurs d'activité et de résultats (vagues A et B)



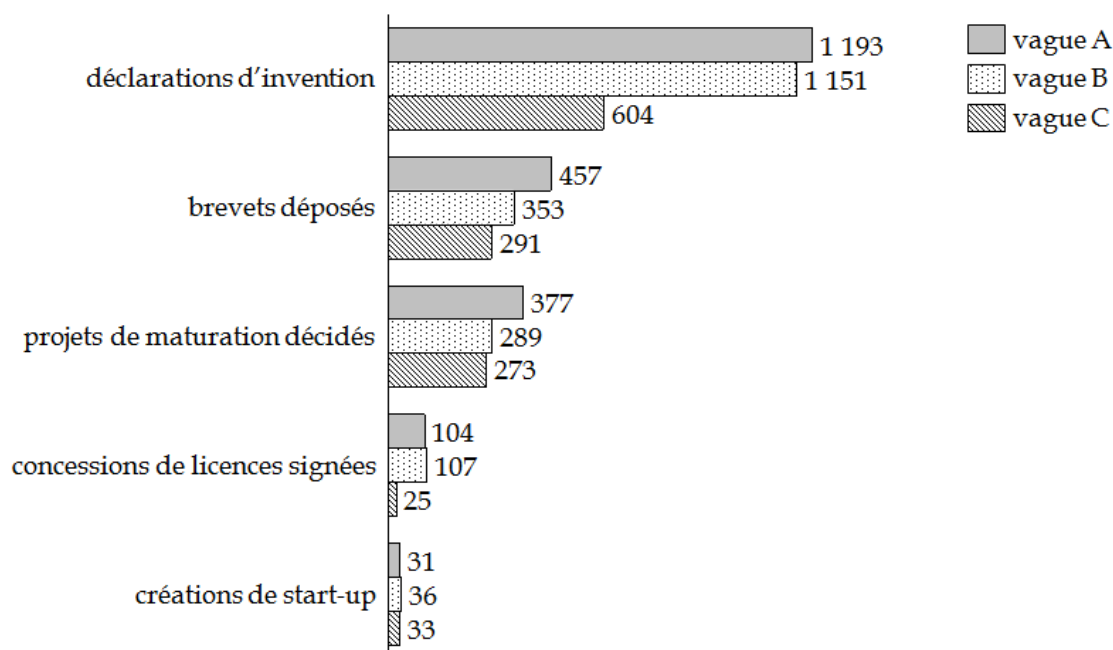
Source : commission des finances d'après les données du rapport annexé au projet de loi de finances pour 2017 relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

Ces écarts peuvent notamment s'expliquer par le fait que les SATT ont mis plus de temps que prévu pour se mettre en place et débiter vraiment leurs activités.

Il est fort dommageable de ne pas disposer d'un bilan statistique de l'activité réalisée avant la création des SATT par les dispositifs de valorisation préexistants, qu'il s'agisse des DMTT, des SAIC, etc. Cela aurait permis de comparer utilement l'apport réel de ces nouvelles structures par rapport à la situation antérieure, indépendamment de la progression de leurs propres résultats. Cette remarque rejoint d'ailleurs celle déjà formulée concernant l'absence de cartographie des structures de valorisation compétentes avant la création des SATT.

Les résultats enregistrés par les SATT sont variés, comme le montre notamment le graphique ci-dessous qui compare les statistiques par vague au bout de trois ans de création. Il convient toutefois de préciser que le nombre de déclarations d'invention et de brevets déposés n'est pas significatif pour la vague C, dans la mesure où les SATT Linksum et Paris Saclay n'ont pas d'activité de propriété intellectuelle et ne font pas de déclarations d'invention.

Indicateurs d'activité et de résultats par vague trois ans après la création des SATT



Nb : Pour la vague A, ont été retenues les années 2012 à 2014.

Pour la vague B, les trois premières années s'échelonnent du second semestre 2012 à la fin du premier semestre 2015.

Pour la vague C, il convient de préciser que pour deux SATT (Linksium et Paris Saclay), leur date de création correspond à juillet 2014, les années 2014 à 2016 retenues dans les présentes statistiques ne correspondant dès lors pas totalement à leurs trois premières années d'existence.

Pour la SATT Grand Centre, créée en avril 2013, c'est la période du second semestre 2013 au premier semestre 2016 qui a été prise en compte.

Par ailleurs, les SATT Linksium et Paris Saclay n'ont pas d'activité de propriété intellectuelle et ne font pas de déclarations d'invention, ce qui explique les chiffres bien moins importants de la vague C pour ces deux catégories.

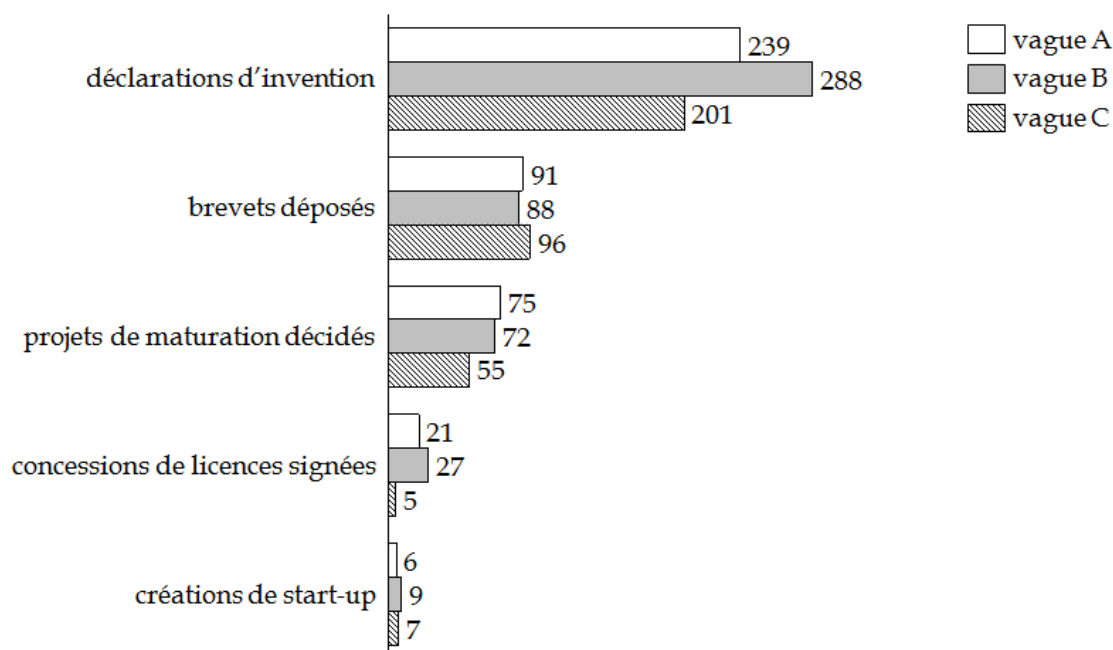
Enfin, pour mémoire, la vague B ne compte que quatre SATT, contrairement aux deux autres qui en regroupent cinq chacune.

Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

On peut notamment constater que **les résultats des SATT de la vague C sont plutôt en-deçà de ceux des SATT précédemment créées**, avec seulement 25 concessions de licences signées contre respectivement 104 pour la vague A et 107 pour la vague B au bout du même nombre d'années d'existence. En revanche, le nombre de start-ups créées est très proche.

L'établissement de la moyenne par SATT et par vague permet de tenir compte du fait que la vague B ne compte que 4 structures, contre 5 pour les autres. Ainsi, il apparaît que les vagues A et B ont des résultats relativement proches, avec en particulier une moyenne de respectivement 75 et 72 projets maturés par SATT, contre seulement 55 pour la vague C.

Moyenne par SATT et par vague au titre des indicateurs d'activité et de résultats trois ans après la création des SATT



Nb : Pour la vague A, ont été retenues les années 2012 à 2014.

Pour la vague B, les trois premières années s'échelonnent du second semestre 2012 à la fin du premier semestre 2015.

Pour la vague C, les deux SATT (Linksiium et Saclay) ont été créées en 2014 ; les années 2014 à 2016 retenues dans les présentes statistiques ne correspondent dès lors pas totalement à leurs trois premières années d'existence (il manque un semestre).

Enfin, la moyenne pour les déclarations d'invention et les dépôts de brevets a été réalisée sur les trois SATT qui exercent cette compétence au sein de la vague C (hors SATT Linksiium et SATT Paris Saclay).

Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

Ayant eu accès aux données de chaque SATT, votre rapporteur spécial a pu constater des **disparités relativement importantes entre elles**. Certaines rencontrent ainsi **d'indéniables difficultés pour développer leur activité mais aussi valoriser et faire aboutir les projets** qu'elles financent.

Toutefois, il convient de **nuancer** ces propos par deux remarques. D'une part, comme cela a pu être mis en exergue *supra*, la diversité des compétences exercées par chacune des SATT peut rendre malaisées les comparaisons entre elles.

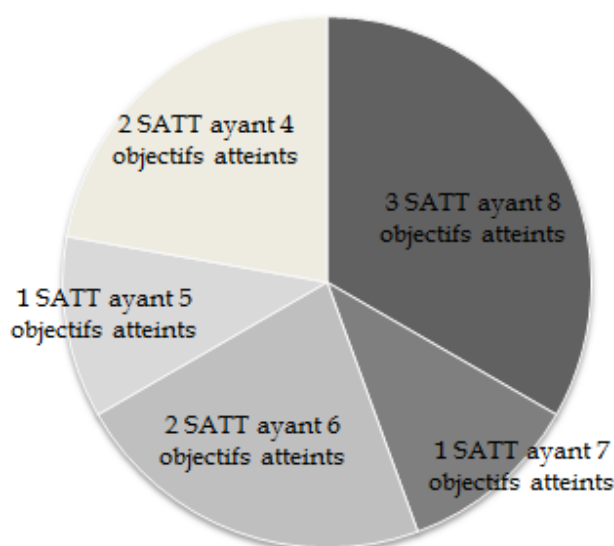
En outre, il convient bien entendu de tenir compte du fait que, même si les SATT ont été créées dans le souci d'atteindre une certaine « masse critique », **elles ne disposent pas toutes du même potentiel de valorisation de projets ni du même « passé »** sur leur territoire sur lequel se reposer.

D'ailleurs, elles ne se voient pas toutes fixer les mêmes objectifs en termes de développement d'activité et de résultats.

Selon les informations recueillies auprès de l'État et l'ANR, **seules trois des neufs SATT des vagues A et B ont atteint à plus de 90 % huit des dix objectifs qui leur étaient fixés** au titre des indicateurs d'activité, financiers et de résultat pour l'année 2016. Aucune n'a fait mieux, tandis que deux SATT n'ont pu atteindre plus de 90 % de l'objectif que pour 4 indicateurs.

Répartition des SATT des vagues A et B au regard des résultats obtenus par rapport aux objectifs fixés pour l'année 2016

Objectifs considérés comme atteints lorsqu'ils le sont à plus de 90 %



Nb : les données utilisées pour ce graphique sont susceptibles d'évoluer car elles n'étaient pas encore complètement consolidées à juillet 2017, selon les informations transmises par l'administration.

L'ANR a également indiqué au rapporteur spécial que l'indicateur « taux de couverture des dépenses par les revenus » faisait l'objet d'un travail en cours sur la méthodologie du mode de calcul et qui n'a pas encore été validé par le comité de gestion des SATT.

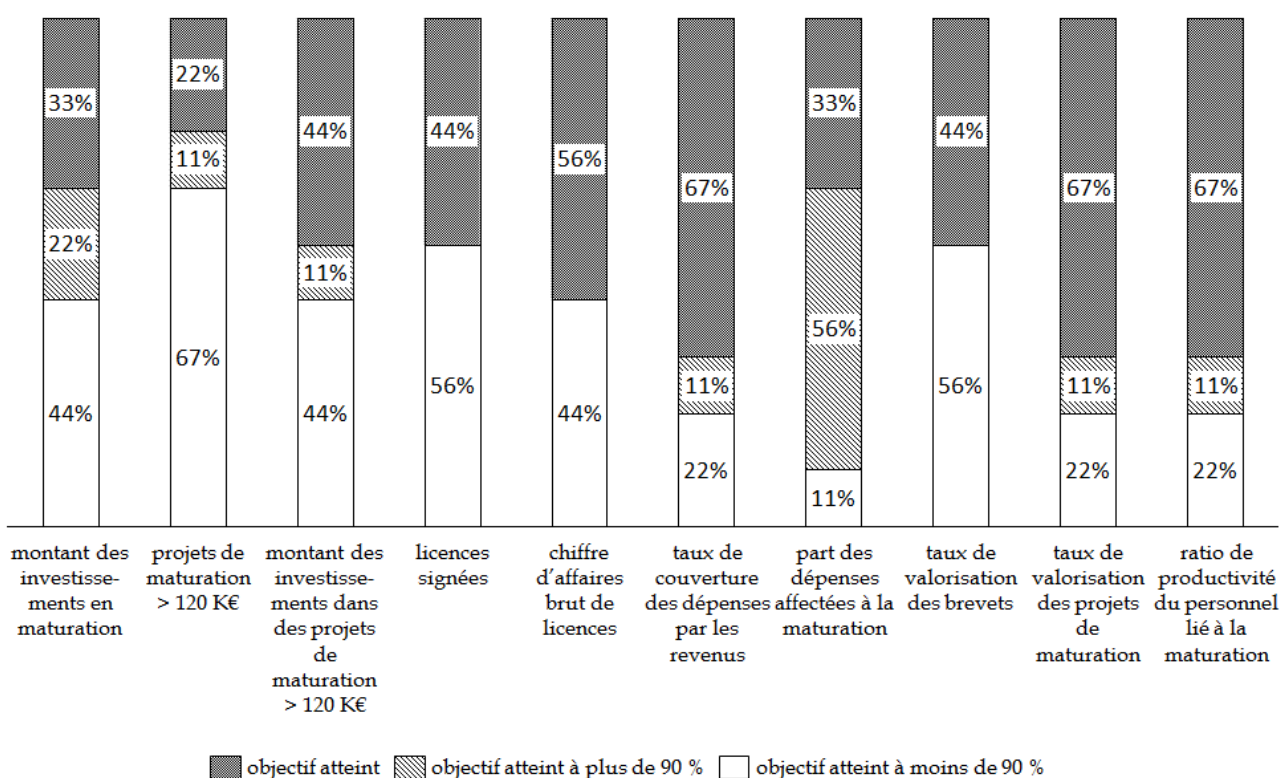
Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

Pour certains indicateurs, **les résultats obtenus peuvent s'avérer très en-deçà des objectifs fixés**. Ainsi en est-il notamment des projets de maturation, où deux SATT des vagues A et B ne sont parvenus en 2016 qu'à

engager 50 % du montant des investissements initialement prévus en la matière et une troisième à peine plus de 60 %. Par ailleurs, deux SATT (l'une d'entre elles figurant déjà dans la catégorie précitée) n'ont engagé que la moitié du nombre prévu de projets de maturation de plus de 120 000 euros.

De même, plusieurs SATT enregistrent des **résultats peu performants en termes d'aboutissement de la procédure de la valorisation**, avec un objectif de licences fermes et payantes signées dans l'année, ou encore un taux de couverture des dépenses par les revenus très faible (moins de 5 %, correspondant à un tiers de l'objectif initial). De même, deux SATT présentent un taux de valorisation des projets de maturation (c'est-à-dire la proportion de projets achevés ayant abouti à la signature d'une licence par un tiers) particulièrement bas (moins de 10 % pour l'une, moins de 20 % pour l'autre), soit la moitié ou un peu plus de l'objectif initialement fixé.

Répartition des SATT des vagues A et B selon la réussite des objectifs fixés au titre de l'année 2016 pour chacun des dix indicateurs d'activité, financiers et de résultat



Nb : les données utilisées pour ce graphique sont susceptibles d'évoluer car elles n'étaient pas encore complètement consolidées à juillet 2017, selon les informations de l'État.

L'ANR a également indiqué au rapporteur spécial que l'indicateur « taux de couverture des dépenses par les revenus » faisait l'objet d'un travail en cours sur la méthodologie du mode de calcul et qui n'a pas encore été validé par le comité de gestion des SATT.

Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI)

Les documents en possession de votre rapporteur spécial mais aussi les auditions réalisées lui ont permis de constater que, **tandis que certaines SATT progressent et rencontrent des résultats plutôt satisfaisants, d'autres semblent particulièrement fragilisées.**

Ainsi, les plus récentes, créées entre 2013 et 2014, enregistrent encore très peu de concessions de licences signées, avec un total sur la période (jusqu'au 31 décembre 2016) de 0 à 11 licences par SATT et, sur l'année 2016, deux SATT qui n'en ont conclu qu'une.

Certaines structures cumulent par ailleurs plusieurs mauvais indicateurs. Généralement, cela s'accompagne, comme cela sera mis en évidence *infra*, de difficultés à obtenir une réelle volonté d'association (*affectio societatis*) des actionnaires.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, il apparaît que la situation des SATT est très variable. D'autres rapports ont ainsi mis en exergue cette variété de résultats après quelques années de mise en œuvre, comme le rapport de Philippe Maystadt, remis en mars 2016 et évaluant à mi-parcours le PIA. Celui-ci précise ainsi que « *les premières évaluations montrent des résultats très contrastés* » entre les SATT « *qui fonctionnent bien, à la satisfaction des partenaires industriels qui sont heureux d'avoir un interlocuteur au lieu de plusieurs* » et celles qui, en revanche, « *semblent rencontrer de sérieuses difficultés* ».

Bruno Rostand, dans son rapport de 2015 remis au Commissariat général à l'investissement « Transfert et valorisation dans le PIA. Quelques éléments de comparaison », estimait pour sa part que les SATT se situaient, à ce stade, dans « *une situation transitoire dont l'appréciation relève un peu de la comparaison d'un verre à moitié plein avec un verre à moitié vide* ».

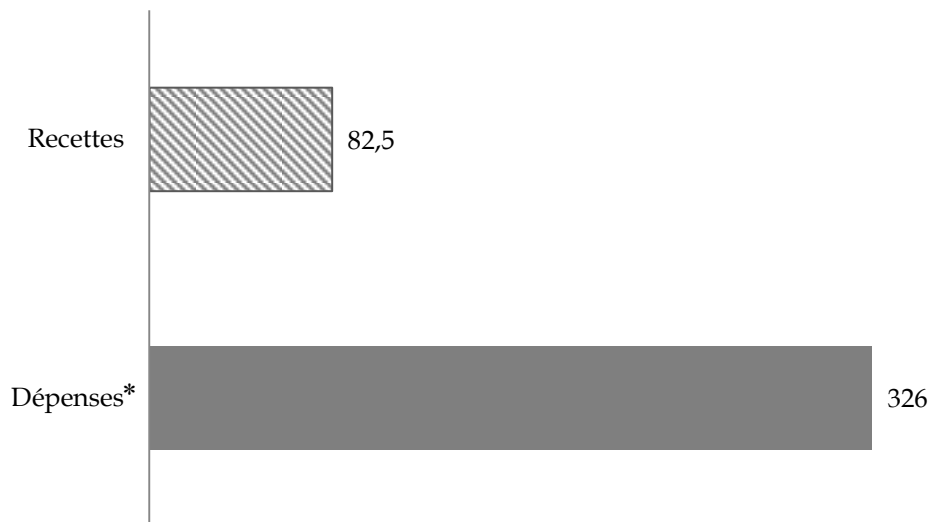
b) Des résultats financiers encore limités permettant difficilement d'envoyer un équilibre financier à 10 ans et de conclure à la réussite des SATT

Selon les chiffres transmis par l'État et ses opérateurs, les SATT enregistrent encore des **montants très limités en termes de recettes**, représentant depuis 2012 environ 82,5 millions d'euros, pour des charges d'exploitation à hauteur de 326 millions d'euros sur la même période.

Il convient toutefois d'être prudent sur les données établies, lesquelles reposent sur les déclarations des SATT.

**Total des dépenses et des recettes des SATT
entre 2012 et 2016**

(en millions d'euros)

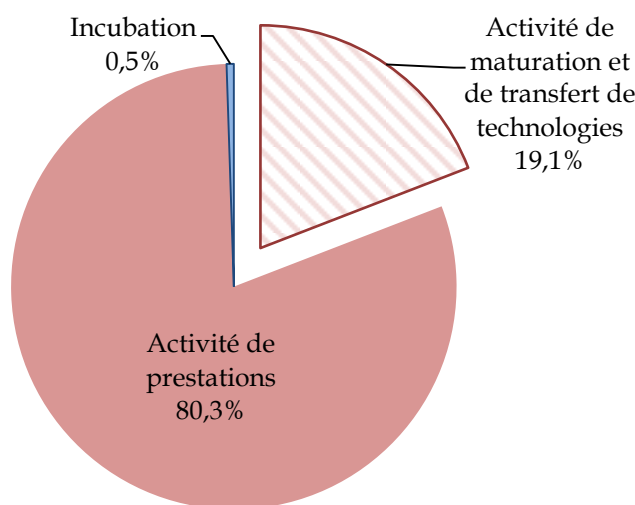


* Il s'agit des charges d'exploitation.

Source : commission des finances d'après les données fournies par la Caisse des dépôts et consignations

Seuls **16 millions d'euros** correspondent à des recettes issues des **activités de maturation et de transfert de technologies**, pour près de 215 millions d'euros de dépenses. Les autres produits proviennent des activités de prestations et, pour Linksium et Pulsalys, d'incubation.

Répartition des recettes enregistrées par les SATT entre 2012 et 2016 par type d'activité



Source : commission des finances d'après les données fournies par la Caisse des dépôts et consignations

Il convient **également de relativiser les montants des recettes issues des prestations** puisque les chiffres fournis à votre rapporteur spécial et qui correspondent à plus de 65 millions d'euros **tiennent notamment compte des prestations financées par le FNV** au cours des cinq premières années de création de la SATT, comme le prévoyait la convention de mise en œuvre du programme d'investissements d'avenir. Or, cette enveloppe financière accordée par l'État dans le cadre de l'action du PIA, couvre déjà plus de 20 millions d'euros des dépenses des SATT depuis 2012. Cette ressource est sujette à caution pour l'avenir dans la mesure où rien ne garantit que les actionnaires continueront de recourir aux SATT pour réaliser ce type de prestations une fois que le FNV ne pourra plus être utilisé.

Les situations sont, encore une fois, contrastées entre les SATT, certaines structures enregistrant de nettes progressions en termes de recettes et des résultats suffisamment satisfaisants pour permettre, notamment à l'État, d'être optimiste pour leur avenir.

D'autres conduisent, au contraire, à rester plus prudent, au regard des recettes globalement enregistrées mais **surtout de celles tirées de leur activité de maturation**. Certaines SATT de la vague C ne bénéficient encore **d'aucun revenu à ce titre en 2016** ou bien ils sont encore très faibles. L'on peut également constater qu'ils restent excessivement réduits aussi pour une SATT pourtant créée depuis cinq ans. Ce constat rejoint les préoccupations déjà partagées sur les difficultés de certaines entités à développer leurs activités.

Les recettes issues des prestations sont également **très variables selon les structures**, compte tenu notamment des compétences développées auprès de certains de leurs actionnaires. Ainsi en est-il notamment lorsque la SATT gère les contrats de recherche sur lesquels elle se rémunère.

D'un point de vue comptable, quels que soient leurs résultats, toutes les SATT **enregistrent encore une perte en fin d'année et leur activité reste très largement portée par le financement du PIA.**

Les difficultés enregistrées par certaines structures, l'évolution de l'activité et des résultats mais aussi des pertes enregistrées **conduisent à s'interroger plus globalement sur leur possible atteinte de l'équilibre financier.**

L'objectif d'équilibre à dix ans ne pourra vraisemblablement être atteint, y compris pour les plus performantes et celles qui exercent un large spectre d'activités. Il n'est pas totalement exclu que l'une ou l'autre s'en approche mais cela restera une exception. Ainsi, la SATT Conectus en Alsace pourrait peut-être y parvenir mais son assise sur un dispositif de valorisation préexistant déjà très efficient et son lien fort avec une université fusionnée (Strasbourg) placent cette structure dans une situation particulière qui n'est ni nécessairement comparable ni transposable au reste du territoire national.

Ainsi, la SATT Sud-Est s'est fixée des objectifs ambitieux de progression de son chiffre d'affaires, en prévoyant une augmentation de 30 % par an. Avec de tels engagements, ses dirigeants espèrent atteindre une autosuffisance à 60 % d'ici 2022, créant ainsi un besoin de financement public encore conséquent pour couvrir les 40 % restants.

Des rapports tels que celui de Philippe Maystadt, remis en mars 2016 et ayant pour objet d'évaluer le PIA à mi-parcours, rejoignent ainsi ce constat : *« compte tenu notamment du délai de maturation de la plupart des projets et de la rigidité des règles imposées, la possibilité pour les SATT d'arriver à l'équilibre financier dans les dix ans est d'ores et déjà mise en doute. »*¹

L'ensemble de ces indicateurs et résultats obtenus par les SATT ne permettent pas, à ce stade, de déterminer réellement le bien-fondé de leur création et la pertinence de leurs actions. Il est encore **trop tôt pour en juger**, d'autant que, comme cela a déjà été présenté, les structures ont généralement connu des mises en place longues et tardives. En conséquence, **les prochaines années seront probablement décisives** et il appartiendra de rester vigilant, **compte tenu, en particulier, du coût de ces nouvelles structures** issues du PIA.

¹ Philippe Maystadt, « Rapport du comité d'évaluation à mi-parcours », mars 2016.

2. La « fausse bonne idée » des prestations financées par le FNV

Comme indiqué précédemment, la convention de mise en œuvre de l'action du programme d'investissements d'avenir prévoyait que **5 % des crédits** alloués à chaque nouvelle structure soient réservés au **financement d'activités de prestations** réalisées par les SATT au bénéfice de leurs actionnaires. Une liste de prestations susceptibles d'être couvertes par cette dotation a été établie.

Ce dispositif, qui prenait la forme d'une subvention et **permettait aux établissements de recherche d'acheter des prestations facturées « à un prix de marché »** aux SATT, poursuivait deux objectifs.

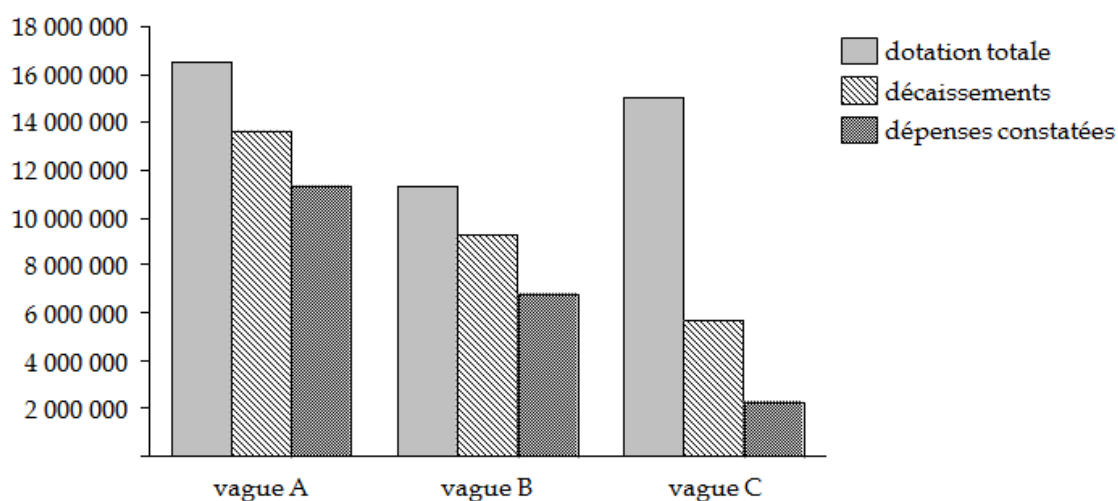
D'une part, il s'agissait, par cette enveloppe financière, utilisable pendant les cinq premières années de la SATT, **d'inciter au développement de ses activités de prestations**, comme demandé dans le cadre de la convention de mise en œuvre du PIA.

D'autre part, cette enveloppe devait permettre de **faciliter la mise en place des relations entre les SATT** et leurs actionnaires.

Cette faculté a été largement utilisée depuis la création des premières SATT, puisque **plus de 20 millions d'euros sur les 42,8 millions d'euros disponibles ont d'ores et déjà été consommés au 31 décembre 2016**. Selon les chiffres transmis à votre rapporteur spécial, son usage reste toutefois varié selon les SATT.

Dotation totale, décaissements et dépenses constatées pour les SATT de chaque vague au titre des « prestations FNV », au 31 décembre 2016

(en euros)



Source : commission des finances d'après les données fournies par le Commissariat général à l'investissement (CGI), la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) et la direction générale des entreprises (DGE)

Malgré les intentions louables ayant conduit à sa mise en place, cette disposition a tout d'une « fausse bonne idée ».

Tout d'abord, sur le principe, il est assez **étonnant que des établissements soient dotés de fonds pour acheter des prestations** à une société privée, dont ils **sont** par ailleurs **actionnaires** et alors qu'elle est elle-même **financée** par de **l'argent public**.

Ensuite, la liste des prestations susceptibles d'être financées dans le cadre de cette enveloppe **couvre notamment des activités que les SATT ont parfois, en tout état de cause, vocation à développer** pour exercer efficacement ce qui constitue leur cœur de métier, à savoir la maturation et la valorisation de la recherche publique. Ainsi en est-il, en particulier, de la détection de projets dans les laboratoires. Il est donc **contestable et peu réaliste** d'envisager de faire payer ainsi les établissements actionnaires.

Certes, il est **possible que cette subvention ait effectivement permis**, dans certains cas, **de développer les relations entre les établissements et les SATT**, en incitant les premiers à bénéficier des compétences des secondes et en créant, de ce fait, des relations de confiance bénéfiques pour l'implantation de ces jeunes structures. En outre, certaines prestations ont pu être **utiles en termes de valorisation** de la recherche publique et d'innovation, à l'instar des cartographies de laboratoires ou d'entreprises.

Pour autant, une fois que le financement par l'État sera achevé ou épuisé (comme c'est le cas depuis le début de l'année pour certaines structures), rien ne garantit que les établissements continuent de recourir aux SATT pour réaliser ce type de prestations. Ils ne disposeront pas nécessairement des moyens nécessaires. Lors des auditions et déplacements, il a ainsi été confirmé à votre rapporteur spécial que **le financement du FNV n'a généralement pas rempli ses objectifs**. Les établissements actionnaires y ayant recours ne prévoyaient pas de dégager une partie de leur budget en faveur de ce type de prestations par la suite.

En conséquence, **comme cela a déjà été indiqué supra, les recettes des SATT issues de prestations pourront s'avérer mécaniquement réduites**, parfois de façon importante. Une SATT pour laquelle le financement du FNV n'est désormais plus disponible a d'ailleurs confirmé que cette situation était source de crispations avec les actionnaires.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, **votre rapporteur spécial considère que cette mesure n'aurait probablement pas dû être prévue**.

3. Le choix coûteux de créer de nouvelles structures en « dur » pour exercer ces activités

Certes, les SATT reposent, pour certaines d'entre elles, sur de précédentes structures de valorisation, soit les DMTT soit le regroupement de services de valorisation éclatés sur plusieurs établissements.

Pour autant, la création de ces sociétés privées, au regard des missions confiées et des moyens qui leur ont été octroyés, a conduit à **l'établissement de structures « en dur » non négligeables.**

Ainsi, les **charges d'exploitation** de chaque SATT représentent un peu moins de **5 millions d'euros à presque 14 millions d'euros** en 2016, pour un total de plus de 110 millions d'euros et une moyenne de 7,9 millions d'euros par structure. De nombreux éléments peuvent expliquer les variations, notamment l'ancienneté de la SATT et les compétences qu'elle exerce. Par exemple, la gestion des contrats de recherche induit des coûts supplémentaires pour celles qui en sont responsables, compte tenu des emplois nécessaires pour couvrir les besoins et même si des mutualisations sont possibles avec la maturation et l'activité de transfert en termes de frais généraux.

Les dépenses relevant des fonctions support mettent ainsi en évidence l'importance des coûts induits par ces structures avec notamment : la location de bureaux, la fourniture de fluides (eau, électricité...) et les autres consommables, les frais de télécommunication, les frais juridiques et comptables, la communication et la publicité...

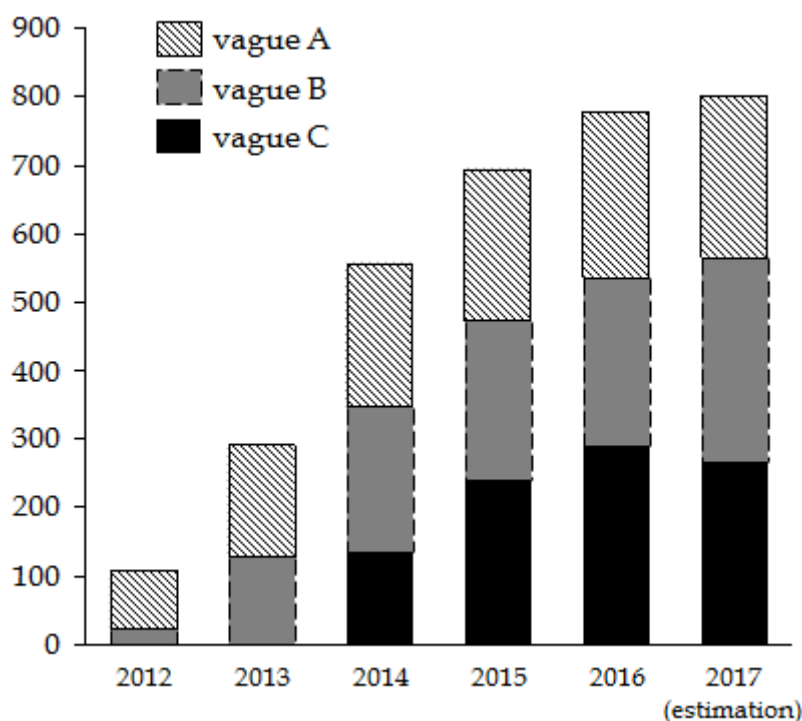
Surtout, le **choix de créer de nouvelles structures** a conduit au recrutement de nombreux personnels.

En effet, même si des mutualisations ont eu lieu, comme cela a pu être présenté *supra*, avec les anciens services de valorisation des établissements actionnaires et les DMTT, le développement des activités des SATT a généré également des recrutements de chargés de valorisation, de *business developers*, de juristes spécialisés en propriété intellectuelle mais aussi de postes support pour la communication, les ressources humaines ou encore la gestion administrative et financière.

Ainsi, les 14 SATT employaient près de **780 personnes en 2016, dont environ 500 permanents**. Les autres personnels sont surtout des contractuels recrutés dans le cadre d'un projet de maturation (par exemple un chef de projet « recherche et développement » pour exercer une mission de développement de technologie ou de service par le biais de prototypes ou de démonstrateurs). Ces contrats à durée déterminée sur projet étaient au nombre de 180 au 31 décembre 2016 pour l'ensemble des SATT, selon les chiffres transmis par les services de l'État, contre 153 à la même date en 2015.

Évolution des effectifs des SATT par vague

(en ETP)



Source : commission des finances du Sénat d'après les chiffres transmis par les SATT

En fonction des compétences exercées, les données transmises à votre rapporteur spécial par l'ensemble des structures font ainsi état **d'un peu moins de 20 équivalents temps plein (ETP) à plus de 60 ETP correspondant à des effectifs permanents, auxquels s'ajoutent jusqu'à 44 ETP en effectifs non permanents en 2016¹.**

Même si la date de création des sociétés et les différences de compétences qu'elles exercent (développement de prestations telles que la gestion des contrats de recherche) peuvent en particulier justifier les variations constatées en termes d'effectifs, **il est étonnant que certaines structures emploient un nombre beaucoup plus important que d'autres.**

Il convient de rester vigilant sur ce point, le nombre de personnels devant être maintenu à un niveau raisonnable pour ces structures encore jeunes et au financement principalement porté par le PIA.

¹ Les chiffres transmis par les SATT à votre rapporteur spécial divergent parfois de ceux transmis par les services de l'État. Les explications sont notamment les suivantes : calcul par nombre de personnels plutôt que des ETP ; la date de prise en compte...

Ne cessant d'augmenter parallèlement à la montée en puissance des SATT et des recrutements opérés, les **charges de personnel** représentent, en 2016, environ **40 millions d'euros pour l'ensemble des structures**, sans tenir compte des emplois financés sur projet.

Pour les SATT ayant transmis le détail des coûts de maturation à votre rapporteur spécial, le recrutement de personnels sur les projets représente une dépense de moins de 500 000 euros à plus de 2 millions d'euros en 2016.

Autre exemple de coût engendré par la création de ces structures, selon les informations recueillies auprès de l'ensemble des 14 SATT, **les mouvements de personnels** (licenciements...) ont conduit à une dépense d'environ **2,3 millions d'euros** sur la période. Or toute éventuelle remise en cause de l'une ou l'autre de ces sociétés aurait d'indéniables incidences, notamment s'agissant des personnels employés.

Compte tenu des **sommes engagées** dans l'activité des SATT et du **coût intrinsèque des structures mises en place**, il apparaît que **les résultats attendus devront être particulièrement importants** dans les prochaines années, en termes de retours financiers mais aussi d'impact pour l'ensemble de l'écosystème et du tissu économique local, **pour justifier complètement leur existence et assurer totalement de leur pertinence. Pour l'heure, il est encore trop tôt pour s'en convaincre réellement.** En outre, les SATT rencontrent encore des difficultés pour exercer efficacement leur action, certaines d'entre elles paraissant d'ailleurs moins aisément surmontables que d'autres, dans un futur plus ou moins proche.

La Cour des comptes s'est montrée très circonspecte sur ce choix d'un modèle de structure lourde. Elle mettait en avant en 2013 un grand nombre de risques, tels que la faible adhésion des partenaires, notamment les grands organismes de recherche, l'absence de maîtrise des frais de personnels, ainsi que « *la viabilité des différents modèles économiques retenus* ». Elle concluait ainsi que « *l'investissement important de l'État dans ces nouvelles structures apparaît excessif et imprudent* » et qu'il valait mieux procéder à des expérimentations en labellisant des entités déjà existantes, avant d'imposer un modèle unique sur l'ensemble du territoire.¹

¹ Cour des comptes, 2013, rapport public thématique « Le financement public de la recherche, un enjeu national ».

C. ... ET ELLES RENCONTRENT ENCORE DES OBSTACLES À LEUR EFFICACITÉ

1. Des conditions pour la réussite des SATT qui ne sont pas toujours remplies

Toutes les SATT ne remplissent pas les conditions nécessaires à leur réussite.

a) Un affectio societatis fort

Tout d'abord, la SATT doit pouvoir s'appuyer sur un *affectio societatis fort*. Il faut ainsi que les actionnaires soient convaincus de l'utilité de la structure, jouent le jeu de lui confier la gestion de leurs brevets et plus globalement leurs projets à valoriser. Ils doivent également partager l'envie de travailler ensemble.

Cet *affectio societatis* est d'autant plus aisé à obtenir que la SATT exerce ses compétences sur un territoire suffisamment resserré, où les différents établissements actionnaires ou partenaires ont l'habitude de travailler ensemble.

Or, certaines structures ont été créées sur plusieurs régions, afin de couvrir la quasi-totalité du territoire national avec ces 14 entités et aussi pour obtenir une certaine « masse critique » en termes de projets valorisables.

Plusieurs SATT, notamment de la vague C, semblent rencontrer, à ce titre, d'importantes difficultés, l'*affectio societatis* paraissant notamment faible pour les SATT Grand Centre et Grand Est, même si, pour cette dernière, une évolution plus favorable a pu être constatée, notamment sous l'impulsion de sa nouvelle présidente. Il en est de même pour la SATT Pulsalys, ce qui paraît d'autant plus dommageable qu'elle dispose d'un vivier de chercheurs et de laboratoires considérable permettant d'espérer, en principe, de bons résultats en termes de valorisation.

Le développement de l'activité des SATT pour la valorisation des projets des organismes de recherche reste aussi inégal, selon les entités et les territoires concernés.

Les difficultés initialement rencontrées par les SATT dans leurs relations avec le CNRS, semblent ainsi largement résolues, même s'il reste parfois quelques points d'achoppement. En effet, la répartition des projets entre les SATT et la filiale du CNRS, notamment à partir de l'interprétation des domaines « focalisés d'expertise nationale », n'est pas toujours évidente et crée des difficultés sur certains territoires.

Il n'en va pas de même pour d'autres opérateurs nationaux, notamment l'INSERM, qui s'est par exemple retiré du capital d'une SATT, pour cause de mésentente au sujet de l'interprétation de la « convention bénéficiaire ». Lors de leur audition par votre rapporteur, les représentants

de cet organisme ont indiqué qu'une application « souple » de la « convention bénéficiaire » et du principe d'exclusivité de la gestion de la valorisation permettrait de favoriser leurs relations. Il s'agirait ainsi de déterminer « au cas par cas » les projets pour lesquels INSERM Transfert serait un opérateur plus adapté pour la valorisation, en particulier lorsqu'ils ont une dimension nationale.

Concernant le CEA, aucun nouveau partenariat ne semble envisagé à l'heure actuelle et ne pourra probablement l'être sans que soit remis en cause le mandat exclusif confié à la SATT pour la valorisation des projets de ses partenaires (comme c'est le cas pour Linksium et Paris Saclay).

Le CEA pourrait même entrer en **concurrence** avec les SATT, avec le **lancement de ses propres structures de valorisation régionales, les plateformes régionales de transfert de technologies (PRTT)**.

L'expérimentation de ces PRTT a été annoncée dès octobre 2012, soit neuf mois après la création des premières SATT. Les quatre premières plateformes ont vu le jour dès le début de l'année 2013, en Midi-Pyrénées, Pays-de-la-Loire, Aquitaine et Provence-Alpes-Côte-d'Azur, quatre régions où des SATT venaient d'être créées. Après cette première vague, deux autres PRTT ont ouvert à Metz fin 2013 et à Lille début 2016¹.

Si ces plateformes s'orientent davantage vers la recherche partenariale que la maturation, elles interviennent globalement dans le transfert de technologies. **Les thématiques prioritaires des SATT et les domaines de recherche du CEA ne se recoupent pas nécessairement non plus mais cela concerne tout de même un vivier potentiellement important.**

Pour autant, le risque de concurrence existe pour un nombre important de projets.

b) L'intégration dans un écosystème cohérent

La SATT doit pouvoir s'intégrer dans un écosystème cohérent. La réussite de la structure repose sur **un travail en réseau efficace**, avec l'ensemble des intervenants de la valorisation et de l'innovation.

Il peut s'agir, bien entendu, des **autres structures de transfert**, notamment celles maintenues au sein des organismes de recherche (FIST pour le CNRS, INSERM Transfert...), qu'elles soient ou non actionnaires de la SATT.

Cela concerne également les **autres structures de valorisation potentiellement mises en place sur le territoire**, en particulier par le PIA, qu'il s'agisse des instituts de recherche technologique (IRT), des instituts hospitalo-universitaires (IHU), *etc.* Il en est de même des incubateurs, des accélérateurs, mais aussi des pôles de compétitivité ou de l'action de Bpifrance.

¹ Site internet du CEA, « CEA Tech en région ».

Une réelle complémentarité existe souvent entre la SATT et ces différents acteurs de la valorisation mais le développement de leurs relations reste encore souvent trop limité. La SATT Sud-Est a, par exemple, conclu une convention avec le consortium de valorisation thématique CVT Valorisation Sud prévoyant, entre autres, des actions de co-maturation.

L'implantation locale de l'activité des SATT passe également par des **relations soutenues avec les outils développés par les collectivités territoriales**, notamment les régions.

À ce titre, il est particulièrement **bienvenu que les régions et les métropoles puissent désormais être actionnaires dans les SATT**, en vertu des lois n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles (MATPAM) et n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe). Certaines régions avaient d'ailleurs déjà le statut d'observateur et apportaient leur financement, notamment en faisant bénéficier la SATT de fonds européens.

Par ailleurs, en pratique, **la montée en puissance des SATT a été d'autant plus facile qu'elle s'est appuyée sur un ancien dispositif de valorisation, en particulier un DMTT ayant déjà développé des compétences en termes de transfert et créé des liens avec l'écosystème l'entourant**. Il n'est pas étonnant que la SATT Conectus parvienne ainsi à se développer efficacement depuis sa création et soit souvent présentée comme un exemple réussi de SATT. Le DMTT dont elle est issue figurait déjà parmi les plus développés et efficaces. Certains observateurs ne manquent d'ailleurs pas de s'interroger sur l'utilité de créer une SATT là où une structure préexistante fonctionnait bien.

En tout état de cause, **certaines SATT connaissent encore des difficultés à faire émerger leur activité et à s'imposer dans le paysage de la valorisation du territoire sur lequel elles interviennent**. Ce sont généralement les mêmes qui rencontrent également des difficultés organisationnelles au sein même de leurs structures et ont connu des changements rapides de présidence.

c) Un président incontesté, indépendant et connaissant suffisamment le fonctionnement de l'entreprise privée

La SATT doit être dirigée par un **président incontesté, indépendant et connaissant suffisamment le fonctionnement d'une entreprise privée**. Il doit pouvoir s'imposer auprès des actionnaires tout en collaborant efficacement avec eux. Idéalement, il devrait avoir exercé une compétence au sein d'une activité commerciale ou industrielle, dans le secteur privé, lui permettant d'avoir une connaissance précise et concrète de conditions de développement de l'innovation dans ce secteur.

Au cours des premières années de création de SATT, d'importants mouvements ont affecté les postes de présidents, engendrant une dépense de plus de 400 000 euros au total, selon les éléments dont dispose votre rapporteur spécial. Les changements rapides de présidence ont d'ailleurs été constatés, principalement dans les SATT qui ont rencontré des difficultés de mise en place et qui ont tardé à obtenir des résultats.

L'absence ou les changements fréquents de présidents ont aussi pu **directement affecter les résultats de la SATT** concernée, en déstabilisant l'organisation, en ralentissant voire en décalant certains projets et en créant ainsi un certain « temps de flottement » néfaste à l'activité de la structure.

Certains intervenants ont également indiqué qu'afin d'attirer davantage les candidatures de personnalités reconnues dans le secteur de la valorisation, il pourrait être utile de revoir à la marge la grille de rémunération des présidents de SATT, en permettant par exemple d'y déroger en augmentant la part variable (au cas par cas).

2. Des structures aux procédures encore perçues comme complexes et longues

Il est normal que le temps de maturation puisse être relativement long pour les projets qui le nécessitent. Pour autant, **il n'est pas souhaitable qu'une SATT**, qui a pour vocation d'accélérer le transfert de technologies, **puisse, par son fonctionnement et son organisation, ralentir le processus**. Au contraire, elle doit être réactive et faciliter la valorisation en offrant un soutien efficace et rapide aux chercheurs.

À l'occasion de ses auditions et déplacements, votre rapporteur spécial a constaté que, malgré les efforts de ces structures, **celles-ci ont développé des procédures encore perçues comme complexes et longues par certains chercheurs et même des entrepreneurs et des représentants d'établissements de recherche**.

En termes de délais, il apparaît, d'après les données reçues des SATT, que **la durée moyenne entre la détection et le début de la maturation est de près d'un an (11,5 mois), pour un temps de maturation d'environ 20 mois**.

Durée des différentes opérations de transfert au sein des SATT*(en mois)*

SATT	<i>Temps moyen entre la détection et le début de la maturation</i>	<i>Temps moyen de la maturation</i>	<i>Temps moyen entre le dépôt du titre de propriété intellectuelle et le transfert</i>
	En mois sur toute la période	En mois sur toute la période	En mois sur toute la période
Vague A	12	24	20
Vague B	13,9	17,3	25,7
Vague C	8,5	17,6	24
Total des 14 SATT	11,5	20	21

Nb : les différentes durées correspondent à une moyenne sur la période considérée, à savoir de la création de la SATT au 1^{er} juillet 2017.

Source : commission des finances, d'après les données transmises par les SATT, juillet 2017

Ainsi, en France, les dossiers demandés par les SATT en vue du comité d'investissement sont généralement très épais et demandent de nombreux détails. Au contraire, votre rapporteur spécial a été séduit par le fait qu'à Oxford, le formulaire pour demander un financement de maturation à la filiale de valorisation Oxford University Innovation ne fait que quatre pages, avec une brève description de la technologie proposée, la démonstration de son caractère innovant et une présentation du marché potentiel. De même, le comité de sélection dispose d'un dossier « léger », lui permettant d'aller à l'essentiel.

Certaines SATT rencontrent aussi, parfois, des difficultés pour réunir leur comité d'investissement. En effet, la plupart des membres du comité d'investissement travaillent en dehors du territoire d'implantation de la SATT, afin d'éviter tout conflit d'intérêts. Dès lors, il n'est pas toujours aisé de les réunir au siège de la SATT.

Pour remédier à ce problème, la SATT Nord a, par exemple, choisi de doubler l'effectif de son comité, le portant de 7 à 15, permettant ainsi d'augmenter le flux de projets examinables par réunion et d'accélérer ainsi la phase transitoire avant la maturation des projets.

La procédure de sélection des projets de maturation et de transfert peut se caractériser par de nombreuses étapes, avant et après la réunion du comité d'investissement. Par exemple, une fois que ce dernier a pris sa décision, celle-ci doit encore être validée, par le président ou le conseil d'administration (selon les montants concernés). Au contraire, à Oxford, le comité d'investissement ne se réunit que quatre fois par an mais une fois qu'il a pris position, elle n'a plus à être validée, ni par le président ou le conseil d'administration. En outre, deux semaines plus tard, le versement de l'aide est effectif. De même, l'exemple de certaines structures de valorisation

en Israël a pu être cité lors des auditions, avec des prises de décision rapides pour soutenir ou non un projet.

La complexité des documents demandés et des étapes mises en place du début à la fin de la procédure peut ainsi constituer un **frein important au développement de la valorisation, en décourageant le chercheur** qui ne souhaite généralement pas perdre ainsi son temps.

La longueur de la procédure dans la SATT est également imputable aux **difficultés susceptibles d'être rencontrées pour l'établissement du titre de propriété**, en particulier dans le cas d'unités mixtes de recherche où les négociations impliquent potentiellement plusieurs universités, écoles et/ou organismes de recherche au sein d'un même laboratoire.

À Marseille, il a été indiqué que les négociations de copropriété industrielle engendraient une perte de temps de quatre mois en moyenne par projet.

La complexité et la lenteur de certaines procédures peuvent conduire certains chercheurs et directeurs de laboratoire à contourner la SATT. Ainsi en est-il notamment de certains professeurs qui peuvent décider, malgré les accords conclus avec les laboratoires, de ne pas passer par la SATT pour déposer leurs brevets. Ils ont, au contraire, recours à des cabinets privés, pour un coût souvent plus élevé mais leur permettant de gagner du temps.

Votre rapporteur spécial **comprend toutefois la démarche susceptible d'animer ces chercheurs** qui, souvent, ont une certaine renommée et surtout une expérience et une connaissance du marché leur permettant de disposer d'une liberté plus grande et de s'affranchir de certains dispositifs qui ne leur sont pas nécessairement utiles. **Les SATT doivent avant tout se rendre indispensables pour tous les autres laboratoires qui, aujourd'hui, rencontrent des difficultés à valoriser leurs résultats.**

III. UN MODÈLE À AMÉLIORER ET À SÉCURISER MAIS DONT LA GÉNÉRALISATION SUSCITE DES INTERROGATIONS DANS LE PAYSAGE COMPLEXE DE LA VALORISATION

Maintenant que les SATT ont été implantées sur l'ensemble du territoire, quelles sont les pistes pour l'avenir ? Le modèle des SATT doit-il et peut-il être maintenu malgré les difficultés constatées par certaines structures ? Comment améliorer le dispositif mis en place pour le rendre plus efficace, et plus globalement, lever les obstacles identifiés dans le secteur de la valorisation de la recherche publique au cours du présent contrôle ?

A. DES ÉVOLUTIONS SONT POSSIBLES ET SOUHAITABLES POUR RENDRE LES STRUCTURES PLUS EFFICACES

1. Améliorer la détection et la sélection des projets

La **détection** et la **sélection** des projets susceptibles d'être maturés pour être ensuite valorisés dans le secteur commercial ou industriel constituent les **étapes essentielles au départ du processus de transfert de technologies**.

Indéniablement, **les chercheurs déjà sensibilisés à la valorisation des résultats issus de leurs travaux ont trouvé dans les SATT des financements bienvenus et un soutien technique utile**, notamment pour la protection de la propriété intellectuelle. Bien entendu, cette appréciation est variable selon la qualité des prestations assurées par les structures. Comme indiqué précédemment, la variété des situations constatées sur le territoire empêche à l'heure actuelle de porter un point de vue identique sur l'ensemble des SATT.

En revanche, il semble évident qu'au regard du vivier potentiel de projets développés au sein des laboratoires publics, **la détection pourrait utilement être renforcée**.

L'une des **limites des SATT identifiées dès leur création** par votre rapporteur spécial correspond à la **distance entre ces structures nouvelles et les laboratoires**, puisqu'elles sont extérieures aux établissements de recherche et que, pour atteindre une certaine masse critique, elles sont susceptibles de couvrir un nombre d'unités de recherche très important sur un territoire parfois étendu. Cela rend, de fait, la **détection des projets moins aisée** pour les personnels chargés de cette activité au sein des SATT. Or, comme cela a été rappelé à l'occasion des auditions et déplacements, **la détection est efficace lorsqu'elle est réalisée « au plus près de la paille »**.

Malgré les efforts déployés, il semble **difficile voire impossible de couvrir correctement l'ensemble des laboratoires** avec le nombre de chargés de transfert de technologies dont dispose chaque structure. Un exemple a été donné avec deux laboratoires regroupant l'activité de plusieurs centaines de chercheurs et pour lesquels seuls 1,5 chargés de transfert de technologies peuvent couvrir leurs travaux. Il est certain que des projets potentiellement valorisables doivent échapper à l'activité des SATT.

La détection par le personnel des SATT est d'autant plus essentielle lorsque les services de valorisation des universités (SAIC...) ont effectivement été dissous. Il apparaît également que ceux qui restent actifs, notamment pour la gestion des contrats de recherche, n'interviennent pas nécessairement non plus dans les laboratoires, ont leurs bureaux généralement aussi éloignés et ne prospectent pas systématiquement.

Une relation de proximité et de confiance doit par ailleurs s'établir entre les chercheurs et les personnels chargés du transfert de technologies, y compris, une fois la détection opérée, dans le cadre du suivi du projet de maturation et pour la gestion de la propriété intellectuelle. Il ne faut pas uniquement attendre ceux qui ont déjà le « goût » de la valorisation et de l'innovation.

Ces constats conduisent à considérer que **la détection des projets devrait être renforcée, par exemple en créant des antennes au sein de chaque structure, à tout le moins un relais dans les unités de recherche.** Certaines SATT envisageraient ainsi de développer le principe d'un chercheur identifié au sein de chaque laboratoire comme un référent permettant de repérer les projets suffisamment avancés et susceptibles d'être valorisés. Cette personne pourrait également constituer un **contact privilégié** entre chaque structure de recherche et la SATT. Un moyen d'intéresser ces relais devrait être recherché.

Recommandation n° 1 : Garantir une plus grande proximité avec les chercheurs, afin d'améliorer la détection, de sensibiliser les chercheurs à la valorisation des résultats de leur travaux et de renforcer le suivi des projets. En particulier, développer les dispositifs de relais au sein des établissements de recherche, dans les unités de recherche, en désignant par exemple un référent pour les SATT parmi les chercheurs.

Par ailleurs, les SATT ont également défini des **thématiques prioritaires** dans leur plan d'affaires, par exemple la santé, les sciences de l'ingénieur ou encore les sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC). Elles doivent toutefois être en mesure de gérer le transfert de technologies pour tout autre projet qui lui serait présenté ou qu'elle aurait détecté, quel que soit le secteur concerné.

Dans certains secteurs comme la santé, la biologie du vivant, les transports ou l'aéronautique, **le transfert de technologies constitue probablement un aspect assez développé et familier** de l'activité des chercheurs. En revanche, cela semble **nettement moins être le cas pour d'autres thématiques** où la détection des projets est beaucoup moins évidente. Ainsi en est-il en particulier des sciences humaines et sociales (SHS).

Lors des auditions et déplacements, certains intervenants n'ont pas manqué de souligner la difficulté de se saisir des résultats de recherche dans ce secteur, de convaincre le chercheur de se lancer dans le transfert puis de concrétiser le projet. La protection de la propriété intellectuelle présente également certaines particularités, car il n'est pas nécessairement possible de déposer un brevet et ce qui est valorisable correspond généralement au développement d'une compétence. Il s'agit là d'un vivier potentiel de projets valorisables manifestement sous-exploité.

Recommandation n° 2 : Développer la détection et ensuite le transfert de technologies dans certains domaines de recherche apparaissant davantage sous-exploités, par exemple les sciences humaines et sociales.

Une fois la déclaration d'invention réalisée et le projet présenté à la SATT, le chercheur doit également **conserver une place centrale dans le processus de maturation et de transfert de technologies.**

Votre rapporteur spécial a ainsi été **surpris d'apprendre que dans certaines SATT, le comité d'investissement pouvait décider de financer la maturation d'une recherche sans rencontrer le chercheur** et seulement en présence du chargé de transfert de technologies qui suit le projet. D'ailleurs, la pratique est inverse au sein de l'Oxford University Innovation (OUI), où il ne pourrait être envisagé qu'un chercheur bénéficie de moyens de maturation sans avoir été physiquement présent devant les experts. Cela paraît bien plus approprié. Plus globalement, **l'association du chercheur à chaque étape du transfert peut favoriser la réussite du projet** dont il est, par définition, le meilleur connaisseur et cela doit aussi permettre d'éviter qu'il ne se sente pas dépossédé. L'entreprise intéressée par une technologie peut également utilement être en contact avec celui qui en est à l'origine.

En outre, **votre rapporteur spécial considère comme particulièrement pertinent** le choix d'organisation opéré par l'Oxford University Innovation (OUI) ou encore par certaines SATT, en prévoyant qu'**une seule personne soit responsable du projet, de la détection jusqu'au transfert**, en s'appuyant le cas échéant sur des fonctions support (propriété intellectuelle, prospection auprès des entreprises...). Cela assure un meilleur suivi, tant pour le chercheur que pour le partenaire économique, avec une connaissance approfondie du projet et une implication souvent forte du chargé de transfert.

Recommandation n° 3 : Pour augmenter les chances de réussite et renforcer les liens entre les SATT, les chercheurs et le secteur économique :

- **garantir la présence des chercheurs à chaque étape du transfert, en particulier lors de la sélection du projet par le comité d'investissement ou encore pour rencontrer les entreprises intéressées par la technologie transférée ;**

- **dans la mesure du possible, prévoir qu'un chargé de transfert de technologies assure le suivi du projet du début à la fin du processus.**

Enfin, comme le présent rapport aura l'occasion d'y revenir *infra*, les SATT ont également pu avoir **tendance à favoriser les projets de court à moyen terme et à plus faible risque**, dans l'optique de répondre à l'objectif

d'équilibre financier qui leur était fixé à 10 ans. Ainsi, la sélection des projets doit inclure une **part de prise de risque que les SATT semblent parfois difficilement accepter**. En effet, l'investissement de la maturation est réalisé très tôt dans le processus de la valorisation, rien ne garantit totalement que la technologie va vraiment pouvoir être utilisée par le secteur économique. En outre, un transfert de technologies met en moyenne 7 à 8 ans pour porter ses fruits et les projets maturés nécessitent par essence du temps pour être valorisés.

Certaines SATT ont toutefois su **changer de stratégie** en prenant davantage de risques dans les projets soutenus financièrement et en acceptant un retour sur investissement potentiellement plus tardif. Les actionnaires considèrent alors, généralement, qu'elles répondent bien davantage à leurs objectifs et en sont satisfaits.

Corollaire au financement de la maturation de projets plus risqués et de plus long terme, les SATT doivent aussi **savoir abandonner des projets sélectionnés mais qui n'évoluent pas conformément au cahier des charges établi**. Le suivi par les équipes de transfert doit être suffisamment efficace et attentif pour pouvoir être arrêté à chaque étape, en acceptant l'éventuelle perte financière afférente. Bien entendu, la proportion d'abandons doit rester limitée pour ne pas trop entamer les moyens de la SATT et ses perspectives de rentabilité, mais le niveau de maturité technologique des projets pris en charge justifie aussi la survenance d'échecs.

2. Éviter une trop grande dispersion des compétences pour se concentrer avant tout sur la véritable valeur ajoutée des SATT : le financement de la maturation et la valorisation des résultats de la recherche publique

Comme cela a été indiqué *supra*, les SATT ont pour fonction principale d'assurer la maturation de projets de recherche et la valorisation de leurs résultats, mais elles doivent également développer d'autres prestations financées directement par leurs actionnaires ou autres entités susceptibles d'être intéressées par ce qu'elles proposent (contrats de recherche, gestion de plateformes technologiques, établissement de cartographies de l'offre de recherche...).

Ces prestations se sont principalement développées sous l'effet de l'enveloppe financière allouée par le PIA (pour mémoire, 5 % du total) afin d'inciter les actionnaires à s'en servir au cours des cinq premières années d'existence de chaque SATT.

Votre rapporteur spécial n'est, bien sûr, **pas hostile par principe au développement par les SATT de nouvelles compétences**. Il comprend que cela permette de **développer leur indépendance financière vis-à-vis du financement du PIA**.

En outre, le fait pour les établissements de recherche de confier certaines activités peut avoir **d'indéniables effets bénéfiques en termes de cohérence dans la politique de valorisation mise en place et de mutualisation des moyens** mis en œuvre, notamment s'agissant des frais généraux et des fonctions support. Ainsi en est-il en particulier de la gestion des contrats de recherche, laissée, par exemple, par l'essentiel des actionnaires à la SATT Conectus en Alsace ou encore par l'université de Bourgogne et l'école Agro sup de Dijon à la SATT Grand Est.

Lors des auditions, certaines personnes ont souhaité rendre obligatoire le **regroupement de la gestion des contrats de recherche et de l'activité de maturation** au sein des SATT.

Pour autant, **ce type de transfert de compétences ne saurait être imposé sur l'ensemble du territoire** car un tel dispositif **ne peut fonctionner qu'avec la volonté et l'accord de tous les acteurs**. Or, les universités et leurs unités de recherche peuvent aussi souhaiter conserver un lien de proximité avec les entreprises et, plus globalement, avec le tissu économique les entourant.

En outre, des établissements universitaires disposent, à l'heure actuelle, de **services de valorisation ou de filiales d'ores et déjà très compétents** pour la gestion de leur recherche partenariale. Il pourrait ainsi être contre-productif de remettre en cause des dispositifs qui fonctionnent efficacement.

À la création des SATT, tous les actionnaires n'ont pas forcément jugé pertinent de confier cette compétence à une structure nouvellement constituée et ont préféré attendre de voir comment celle-ci se mettait en place et fonctionnait. Il est donc possible qu'ils décident de recourir davantage à cette prestation à l'avenir, à tout le moins là où l'action des SATT est actuellement la plus reconnue.

Bien entendu, le maintien d'une gestion séparée des contrats de recherche, d'une part, et du transfert de technologies par les SATT, d'autre part, **ne saurait pour autant faire l'économie d'une communication efficace entre les différentes entités**, comme cela sera développé *infra* dans le présent rapport.

Par ailleurs, **s'agissant du développement de ces prestations pour assurer le financement des SATT et leur équilibre financier à terme**, l'analyse de leurs recettes met en évidence le fait que **cela ne leur assure pour le moment qu'un montant limité de ressources**. Cela se confirme d'autant plus si l'on écarte les recettes issues des « 5% » du FNV.

Certes, la gestion des contrats de recherche peut effectivement apporter un financement pérenne et conséquent aux SATT mais seules trois d'entre elles ont effectivement développé une activité dans le cadre de la recherche partenariale : Conectus, la SATT Grand Est et la SATT Nord qui gère les contrats au profit de l'université de Lille 1 et du Centre

hospitalo-universitaire (CHU) d'Amiens. Les SATT Aquitaine Science Transfert (AST) et Ouest Valorisation assurent des prestations d'appui à la négociation des contrats de collaboration et de prestations de recherche.

En outre, **en facturant ce type de prestations aux actionnaires**, il convient de conserver à l'esprit le fait que **les recettes obtenues par les SATT demeurent encore très largement dépendantes de financements publics**. En effet, ce sont bien les universités et les organismes de recherche publique qui se voient alors facturer la gestion de titres de propriété, de contrats de recherche ou encore des actions de formation à destination de leurs chercheurs.

Surtout, l'on peut **s'interroger sur la pertinence pour ces jeunes structures de trop diversifier leur champ d'activités**. Votre rapporteur spécial considère **préférable qu'elles développent prioritairement leur savoir-faire et leur expertise dans leur cœur de métier** et là où les autres entités ne sont pas nécessairement compétentes, à savoir la **maturation des projets**, en évitant de trop se disperser, surtout dans les premières années de leur création.

À ce titre, il convient de **s'interroger sur la pertinence de l'intégration de l'activité des incubateurs publics à celles des SATT**, souhaitée par certains acteurs de la valorisation et l'État. Comme indiqué *supra*, deux SATT ont été constituées dès le départ sur ce modèle à Lyon et à Grenoble, répondant ainsi à des spécificités territoriales, et d'autres sont en phase d'expérimentation (AST et AxLR).

Votre rapporteur spécial ne souhaite bien entendu **pas remettre en cause d'éventuelles initiatives** qui pourraient éventuellement s'avérer bénéfiques pour le développement de la valorisation et de l'innovation en favorisant un *continuum* de l'action publique. Il attire toutefois l'attention sur le fait que **l'incubation** de jeunes entreprises constitue une **activité bien différente de celles qui représentent en principe le cœur de mission des SATT** et implique ainsi le développement de compétences spécifiques. Les incubateurs et les SATT interviennent lors de **deux phases bien distinctes de l'évolution d'un projet** se concrétisant en la création d'une start-up.

Les auditions ont pu mettre en évidence le fait que certains souhaitaient effectivement une intégration des acteurs de la maturation et de l'incubation, voire des accélérateurs. D'autres soutenaient davantage l'idée de « rapprochements » ou de « partenariats renforcés » entre ces différentes structures.

Dans leurs réponses au questionnaire que votre rapporteur spécial a adressé au Gouvernement, le Commissariat général à l'investissement, la direction générale de la recherche et de l'innovation et la direction générale des entreprises ont mis en évidence trois raisons de la complexité d'une telle intégration :

-
- un changement d'organisation et de mode de travail pour les personnels des incubateurs, nécessitant une importante préparation en amont ;
 - un modèle économique des incubateurs différent de celui des SATT ;
 - les incubateurs ont généralement développé leur activité au-delà des créations d'entreprises issues de la recherche publique, sous l'impulsion notamment des collectivités territoriales.

Certes, des **mutualisations** entre les SATT et les incubateurs sont **probablement possibles** et d'ailleurs déjà mises en œuvre sur certains territoires, notamment en termes de personnels, de prospection de marchés potentiels et de développement d'objectifs communs. Par ailleurs, une **meilleure articulation** est sans aucun doute **souhaitable parce qu'elle facilite et rend plus efficace le processus de transfert**. Pour autant, cela **n'exige pas nécessairement une intégration complète des incubateurs au sein des SATT ni une extension du champ de compétences de ces dernières**. Il faut **conserver ce qui fonctionne et est reconnu par le tissu économique**, ce qui est le cas d'un grand nombre d'incubateurs actuellement actifs sur le territoire national, **sans que l'ambition louable d'un « guichet unique » du transfert de technologies ne nuise finalement à l'efficacité de l'action publique**.

Un **financement complémentaire est prévu au sein du PIA 3** pour accompagner l'intégration des SATT, des incubateurs et des accélérateurs et pourrait atteindre, selon les informations recueillies auprès du Commissariat général à l'investissement, un montant de **200 millions d'euros**. **Notre rapporteur spécial s'interroge fortement sur l'opportunité de prévoir une enveloppe aussi conséquente à cet effet**.

Au total, un **arbitrage difficile doit être réalisé entre le maintien d'une priorité à la maturation et le transfert de technologies des projets soutenus, d'une part, et le développement d'autres prestations destinées à garantir une meilleure rentabilité économique aux SATT ainsi qu'à favoriser un « guichet unique » de la valorisation de la recherche publique, d'autre part**. **Les solutions envisagées doivent être adaptées aux territoires et acceptées par l'ensemble des acteurs concernés pour garantir leur réussite**.

Enfin, **le développement de nouvelles compétences ne devrait intervenir qu'une fois que la SATT a mis en place une organisation efficace et lui permettant d'obtenir des résultats satisfaisants pour l'exercice de celles qui lui ont été initialement confiées, au premier rang desquelles la maturation et le transfert des technologies qui ont bénéficié de son financement**.

Recommandation n° 4 : Sans omettre le fait que les SATT doivent se doter d'un modèle financier pérenne et de ressources complémentaires, conserver le principe d'une activité principale de maturation et de transfert des projets soutenus, en veillant à ce que les SATT ne multiplient pas trop les activités annexes, au risque de « se disperser » et de « diluer » l'objectif premier qui leur était fixé.

À ce titre, envisager avec prudence le développement des compétences nouvelles, en particulier l'intégration éventuelle de l'activité des incubateurs de la recherche publique.

3. Renforcer le pilotage global et développer le réseau des SATT au niveau national

a) Un pilotage national renforcé

Le présent contrôle a permis de constater la **difficulté de disposer de données stables et précises quant à l'activité et aux résultats obtenus par les 14 SATT**. En effet, les éléments fournis par l'État et ses opérateurs ont fréquemment varié d'un fichier à l'autre et même par rapport à ceux finalement transmis directement par les structures elles-mêmes.

De même, lors de ses différents déplacements, votre rapporteur spécial a pu constater que toutes les SATT n'interprétaient pas de la même façon les indicateurs financiers, d'activité et de performance qu'elles étaient pourtant amenées à renseigner chaque semestre auprès de l'ANR. Si de nombreuses données sont ainsi collectées par l'État et ses opérateurs, un important travail d'harmonisation reste donc à faire.

Par ailleurs, comme cela a pu être mis en évidence *supra*, il est dommageable qu'**aucune statistique précise n'ait été établie en amont de la création des SATT**, pour déterminer sur le territoire de chacune d'entre elles :

- les services de valorisation des résultats de la recherche publique et de transfert de technologies existant préalablement à la création des SATT dans l'ensemble des établissements universitaires et organismes de recherche, en particulier les personnels qui y étaient spécifiquement affectés, les moyens qui leur étaient accordés ainsi que les résultats enregistrés ;

- l'activité de transfert de technologies réalisée par ces services, en particulier le nombre de déclarations d'invention, de brevets gérés, de licences conclues et d'entreprises créées au cours des années précédentes, ainsi que, le cas échéant le financement plus spécifiquement accordé à la maturation.

À défaut de « photographie de départ » permettant de comparer la situation avant et après la création des SATT, **il convient de disposer des éléments les plus fiables possibles depuis lors**, afin d'être, au moins, en mesure de suivre efficacement leur évolution.

En outre, **l'activité des SATT doit également être regardée plus globalement sur le territoire qu'elle couvre, afin de mesurer le poids de son activité et son ancrage**. Ainsi, les services de l'État n'étaient pas en mesure de fournir des éléments tels que la part de brevets déposés par une telle structure sur le total des brevets déposés sur son territoire.

Recommandation n° 5 : Renforcer le pilotage national, notamment par une fiabilisation et une stabilisation des données disponibles sur l'activité et les résultats de l'ensemble des SATT.

Il importe également que **les SATT soient davantage associées aux grandes orientations définies à l'échelle nationale pour le développement et le suivi de leur activité**, ainsi que **pour la détermination des règles qui s'appliquent à l'exercice de leurs compétences** ainsi qu'à leur organisation et leur fonctionnement.

Ainsi, il paraît **étonnant qu'aucun représentant des SATT ne soit membre du comité de gestion assurant le suivi des SATT au niveau national**, alors que le CNRS et la Conférence des présidents d'université (CPU) y figurent. Il est indispensable que les acteurs eux-mêmes soient présents afin que les éléments « de terrain » soient remontés et puissent être présentés aux membres actuels du comité de gestion. Les SATT reçoivent actuellement des notes issues du comité de gestion leur précisant certains modes de fonctionnement ou d'organisation. Certes, elles font également remonter leurs données chaque semestre à l'ANR, mais elles ne participent pas à la définition des dispositifs au niveau national.

Il n'est pas suffisant que des présidents de SATT puissent être, ponctuellement, invités à intervenir dans des groupes de travail techniques, leur présence doit être généralisée. Bien entendu, cela exclurait, en revanche, qu'ils assistent aux réunions du comité de gestion relatives au suivi et à l'évaluation de l'une ou l'autre des SATT. Elles n'interviendraient pas non plus dans la gestion du fonds national de valorisation lui-même.

Certes, les SATT ont chacune leurs spécificités et il n'est pas nécessairement aisé de désigner celui ou celle qui serait susceptible d'être leur porte-parole, mais le développement du réseau des SATT paraît, sur ce point, essentiel. Cette instance pourrait être l'enceinte la plus adaptée à cet effet et il pourrait être prévu que son président, élu parmi les présidents des SATT, puisse être désigné pour les représenter au sein du comité de gestion.

Tout autre mode de désignation pourrait toutefois être retenu, dès lors qu'il permet d'assurer une représentation efficace des SATT.

Recommandation n° 6 : Prévoir la représentation des SATT au sein du comité national de gestion, en s'appuyant par exemple sur le réseau des SATT pour désigner la personne idoine.

b) Favoriser l'essor des SATT par le développement de leur réseau

Le fait d'avoir retenu le principe de sociétés de droit privé pour développer la valorisation de la recherche publique a **conduit l'État à laisser une importante marge de liberté aux SATT pour leur organisation et leur fonctionnement**, indépendamment des statuts-types et autres documents de cadrage mis à leur disposition.

Dans ce contexte, **l'expérience des sociétés**, et en particulier des plus anciennes, **et les procédures qu'elles ont mises en place ne sont pas suffisamment partagées et déployées**. Certes, le comité de gestion des SATT exerce également en partie ce rôle mais cela pourrait davantage être développé entre SATT.

Par exemple, il est utile que les dispositifs de gestion des risques des projets mis en place par certaines SATT puissent être utilisés par les autres sociétés soumises aux mêmes contraintes d'équilibre entre le financement de projets à fort potentiel, y compris de long terme, et la bonne gestion de leurs budgets.

À cet effet, **le réseau des SATT devrait poursuivre son développement afin de partager les « bonnes pratiques »** et permettre un véritable échange sur les différents modes de fonctionnement, l'organisation des équipes et les méthodes de travail mises en place.

Sans remettre en cause la **liberté d'organisation** de chacune des sociétés ni nier la **diversité des situations** que le présent rapport ne cesse de mettre en évidence, ou la concurrence pouvant exister entre elles, la diffusion des expériences prometteuses et des procédures efficaces ne pourrait qu'être bénéfique pour la réussite de ce dispositif de valorisation qui doit encore faire ses preuves. Les groupes de travail récemment mis en place par le réseau des SATT (sur la définition des indicateurs d'activité, les outils informatiques...) ne peuvent être, à ce titre, que salués.

De même, il est apparu que les SATT, dans le cadre de leurs activités de maturation ou de prestations, rencontrent des **problématiques similaires voire développent des compétences spécifiques susceptibles d'être particulièrement utiles à d'autres** dans le cadre de leurs projets.

Ainsi en est-il, par exemple, des compétences développées dans le cadre de la protection de la propriété intellectuelle. À l'occasion de ses déplacements, votre rapporteur spécial a pu constater que certains juristes disposaient d'une expertise particulièrement précieuse dans certains domaines.

Dans le cadre du réseau des SATT, il serait **utile que ces compétences particulières profitent à l'ensemble des sociétés, en développant une forme de mutualisation**. Évidemment, un cadre et une rémunération devraient être prévus pour couvrir cette prestation qui serait susceptible de dépasser le périmètre habituel de chaque SATT. Pour autant, elle permettrait de garantir une probable économie d'échelle sur des sujets très spécifiques et renforcerait encore davantage la qualité du suivi des projets offert par les SATT aux chercheurs.

Pour que cette mutualisation s'opère, il appartient au **réseau des SATT d'en faire l'une de ses pistes d'action**, en développant, par exemple, un « catalogue » des compétences disponibles au sein des SATT et de le partager.

Une **mutualisation des moyens** pourrait également être envisagée, notamment pour l'acquisition de matériels, de logiciels, *etc.* Elle est toutefois rendue plus difficile du fait du statut retenu pour ces structures (sociétés par actions simplifiées).

Enfin, il convient de saluer le **travail de coordination actuellement en cours de développement entre les SATT, pour répondre au mieux aux demandes des entreprises**, notamment des grands groupes, et éviter une concurrence contre-productive entre structures. Plusieurs exemples ont ainsi été présentés à votre rapporteur spécial : une entreprise est sollicitée pour définir ses besoins auprès d'une SATT et l'ensemble des solutions disponibles au sein du réseau lui sont ensuite présentées. À ce titre, un groupe de travail est actuellement mis en place par le réseau des SATT, spécifiquement pour répondre aux attentes des grands groupes. Si ce type d'expérience devait se développer, il conviendrait toutefois de s'assurer que toutes les SATT puissent être associées et en bénéficier.

Recommandation n° 7 : Progresser dans le développement du réseau des SATT, en particulier pour :

- permettre un plus grand partage entre elles des « bonnes pratiques », tant en termes d'organisation que de fonctionnement et de méthodes de travail, sans remettre en cause la liberté de chacune ni empiéter sur le secret des affaires ;

- favoriser la mutualisation des compétences et des moyens développés par les SATT, notamment pour s'appuyer sur l'expertise technique ou juridique développée par l'un ou l'autre des employés d'une SATT (par exemple dans le domaine de la propriété intellectuelle).

4. Une meilleure coordination avec les organismes de recherche et les autres acteurs de la valorisation

Le développement des SATT devait principalement permettre de favoriser le transfert de technologies issues des résultats de recherche obtenus dans les laboratoires des universités, même s'il existe de nombreuses unités mixtes de recherche (UMR). Comme cela a été présenté précédemment, les grands organismes de recherche disposaient déjà de filiales chargées de la valorisation davantage développées et implantées. Ils n'ont pas toujours fait le choix de s'associer aux SATT et ne fonctionnent pas toujours efficacement avec elles sur l'ensemble du territoire.

Même si les relations entre ces filiales et les SATT ont pu globalement s'arranger, notamment s'agissant de FIST pour le CNRS, les situations sont, en pratique, très diverses sur le territoire. Des tensions et des blocages semblent encore constatés.

En conséquence, l'articulation entre l'activité des SATT et ces filiales des organismes de recherche, dont l'activité a été pour une large part maintenue, mériterait encore d'être améliorée afin de faciliter la valorisation des projets identifiés dans l'ensemble des laboratoires. Il convient d'éviter que d'éventuelles divergences entre les actionnaires et les SATT, voire de situations de concurrence entre les différentes structures de valorisation, ne conduisent à remettre en cause le soutien de projets à fort potentiel.

Cette meilleure coordination doit également passer par un **fonctionnement plus rapide, souple et adaptable des SATT**, y compris en termes de procédures, afin de répondre aux critiques formulées à leur rencontre en termes de complexité notamment (cf. *supra*). L'efficacité de ces structures garantira le fait que les établissements de recherche se tourneront vers elles pour valoriser leurs projets sans que cela ne leur soit imposé.

Recommandation n° 8 : Poursuivre les efforts de coordination avec les organismes de recherche et leurs filiales de transfert et trouver des moyens de travailler avec efficacité et souplesse, y compris dans les procédures mises en place.

Enfin, c'est la **coordination de l'activité des SATT avec l'ensemble des acteurs de la valorisation** qui mériterait d'être développée, notamment avec les autres structures financées par le PIA, qu'il s'agisse des instituts hospitalo-universitaires (IHU) ou encore des instituts de recherche technologiques (IRT) par exemple, mais aussi avec l'ensemble des structures de valorisation de la recherche et œuvrant dans le développement de l'innovation. Les auditions réalisées par votre rapporteur spécial ont mis en

évidence le fait que de nombreuses interactions et actions communes renforcées pourraient utilement être organisées.

Recommandation n° 9 : Favoriser les interactions entre les SATT et l'ensemble des acteurs de la valorisation, notamment les structures également financées par le PIA.

5. Des SATT davantage tournées vers le secteur économique

Si la **qualité des équipes travaillant dans les SATT** a été mise en avant à l'occasion des auditions et des déplacements réalisés par votre rapporteur spécial, il est pour autant apparu qu'elles étaient **bien davantage tournées vers le milieu universitaire que vers le secteur économique**. Cela peut effectivement se comprendre, puisque l'objectif est justement de parvenir à faire émerger des laboratoires les projets susceptibles d'être valorisés et qui ne sont aujourd'hui pas détectés, ou encore trop éloignés de la « preuve de concept » industriel pour intéresser une entreprise.

Pour autant, il est **également indispensable que les SATT**, pour permettre ensuite un transfert de technologies, **aient une bonne connaissance du tissu économique local et développent des relations constantes avec les entreprises**. Sans cette connexion, la maturation des résultats de recherche aura beau avoir rempli tous ses objectifs, elle ne pourra se concrétiser.

Pourtant, certaines SATT ne disposent pas d'un nombre suffisant de salariés dédiés à ces activités de prospection et de commercialisation, notamment dans les premières années de leur mise en place. Sans cette capacité d'action, ces structures ne parviendront pas à atteindre les acteurs économiques les plus pertinents, en particulier les petites et moyennes entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI). Celles-ci sont généralement en quête d'innovation sans être nécessairement en mesure de financer de la recherche partenariale, contrairement aux grands groupes.

L'amélioration des relations avec le secteur économique peut passer par une **association plus en amont des entreprises dans le processus de valorisation d'un projet**. Ainsi, les SATT réalisent, de façon plus ou moins importante, de la **co-maturation**. Cela peut constituer un mécanisme particulièrement intéressant en termes d'expertise et de mise en condition réelles du projet. Dans plusieurs SATT, cette pratique correspond déjà à plus de 30 % des projets maturés par an.

Pour autant, il convient de préciser que la « co-maturation » ne signifie pas nécessairement que les entreprises apportent un financement à ce stade. Pour certaines SATT, la majorité voire la totalité des projets de co-maturation sont menés à bien même sans financement privé. Le risque

initial est intégralement porté par la SATT mais l'entreprise est présente pour aiguiller dans la maturation et préciser ce qui doit être prouvé et définir au mieux le cahier des charges industriel.

Ainsi, les entreprises s'investissent plus tôt dans le processus menant à l'innovation, en fournissant essentiellement de l'expertise intellectuelle et du « temps homme » sur le projet. Le financement de l'État permet alors de sécuriser le processus pour un projet dont le niveau de maturité technologique (*technology readiness level* ou TRL) s'avère encore trop peu élevé pour justifier l'intervention d'un investisseur privé, tout en identifiant clairement une piste de transfert.

Il conviendra de dresser un bilan précis de la co-maturation avec quelques années de recul, certaines SATT ayant, en effet, identifié deux risques potentiels. D'une part, la co-maturation peut complexifier davantage la gestion des droits de propriété intellectuelle. D'autre part, elle lie, en quelque sorte, la SATT à une entreprise, ce qui peut constituer une difficulté pour procéder ensuite au transfert.

Tout en gardant à l'esprit ces difficultés éventuelles, il paraît pour autant pertinent de permettre, sur certains projets, l'association de l'entreprise le plus tôt possible et de façon étroite.

Recommandation n° 10 : Encourager la co-maturation afin d'associer au plus tôt les entreprises intéressées par les résultats d'une recherche et de garantir une « preuve de concept » optimale.

Ensuite, il importe que **le secteur économique soit pleinement représenté au sein des SATT, notamment au niveau de leur conseil d'administration**. En effet, jusqu'à présent, aucun membre de cette instance n'est issu de l'entreprise, ce qui constitue indéniablement un manque.

Dans le cadre des différentes mesures annoncées en juin 2016 pour « Valoriser plus, valoriser mieux »¹, le Gouvernement de l'époque a notamment prévu la présence d'une personnalité qualifiée en lieu et place d'un représentant de l'actionnaire portant les parts de l'État, pour « poursuivre la professionnalisation des conseils d'administration ». D'après les informations recueillies par votre rapporteur spécial, les statuts des SATT devraient évoluer dans ce sens, le représentant de Bpifrance devant céder son siège pour rejoindre le comité d'investissement.

¹ Intervention d'Emmanuel Macron et Thierry Mandon le 8 juin 2016, respectivement ministre de l'économie et secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Cette occasion doit constituer le moyen de faire entrer dans le conseil d'administration des experts du secteur des entreprises, avec un **double effet positif**. En premier lieu, cela peut permettre de **développer, d'une part, leur connaissance du tissu économique, ainsi que, d'autre part, leur stratégie de commercialisation** des projets dont les SATT ont la gestion. En second lieu, les SATT étant elles-mêmes des sociétés de droit privé, la présence d'une personnalité qualifiée devrait également être utile pour **améliorer leur fonctionnement**.

La présence d'un représentant du secteur économique dans les conseils d'administration constituera une indéniable avancée. Elle doit désormais se concrétiser rapidement par des nominations. Il serait également probablement utile qu'à terme, ils soient **au moins deux par SATT**, surtout lorsque le président de la structure n'est pas lui-même familier du monde de l'entreprise.

Recommandation n° 11 : Afin d'améliorer la stratégie développée par les SATT pour le transfert de technologies ainsi que le fonctionnement de ces sociétés privées, nommer rapidement un ou des membres experts du secteur économique au sein des conseils d'administration des SATT.

En principe, la recherche de débouchés pour des projets sortis de maturation implique une **pratique de « poussée technologique » ou « techno push » (« technology push »)**, consistant pour les SATT à **prospector les entreprises** susceptibles d'être **intéressées par des résultats d'ores et déjà obtenus**. C'est l'inverse de la recherche partenariale dans le cadre de laquelle les laboratoires orientent volontairement leurs travaux pour répondre aux attentes formulées par les entreprises.

Toutefois, **les SATT doivent également développer une stratégie autour de la demande du marché, dite de « market pull »**. En effet ces structures de valorisation doivent **avoir connaissance des potentiels besoins des entreprises et de leur stratégie de développement**, afin d'identifier par la suite les possibles transferts, en particulier vers les PME et ETI qui ne sont pas en mesure de suivre directement l'activité des laboratoires universitaires. Certaines SATT travaillent déjà dans ce sens, en complément d'une pratique nécessairement tournée en priorité vers le « techno push ». Ainsi, la connaissance des besoins des entreprises peut constituer une piste pour la valorisation commerciale ou industrielle d'un projet de recherche universitaire.

À Oxford, il a ainsi été indiqué à votre rapporteur spécial que les équipes de valorisation de l'Oxford University Innovation établissaient également des « listes de vœux » (« wish lists ») au niveau des différents réseaux économiques.

Il importe toutefois que cette stratégie soit **complémentaire de la prospection des entreprises, à laquelle elle ne doit en aucun cas se substituer**, au risque sinon que les laboratoires ne soient plus financés que pour répondre au marché et aux besoins des entreprises.

Recommandation n° 12 : Pour faciliter le transfert de technologies, inciter les SATT à identifier les demandes du marché (« market pull ») auprès des entreprises présentes sur leur territoire en complément de la recherche de commercialisation des projets issus de laboratoires.

La meilleure connaissance des besoins des entreprises passe également par une **coordination des efforts de l'ensemble des acteurs de la valorisation** des SATT et des services ou filiales des établissements assurant la gestion des contrats de recherche.

Comme cela a déjà été mis en avant, la gestion des contrats de recherche est restée très majoritairement de la compétence des établissements et organismes de recherche. **Votre rapporteur spécial ne souhaite pas remettre en cause les pratiques installées sur les différents territoires en rendant cette prestation obligatoire, comme certains ont pu le suggérer.**

Il considère, **en revanche**, que les SATT devraient être informées des contrats conclus par les établissements pour lesquels elles assurent le transfert de technologies. Cela permettrait ainsi d'éviter qu'elles sollicitent, par exemple, une entreprise pour une technologie sans avoir connaissance du fait qu'elle a déjà des contacts avec le laboratoire concerné. Certes, la situation actuelle n'empêche par les SATT d'exercer leur activité mais une **meilleure visibilité des accords conclus dans le cadre de la recherche partenariale permettrait aussi de disposer d'une plus grande visibilité des besoins des entreprises**. Une optimisation de l'action de valorisation de chacun serait possible, sans que l'un (le transfert de technologies issu d'un projet de maturation et d'une négociation autour d'un titre de propriété intellectuelle) n'empiète sur l'autre (la mise en œuvre d'un contrat de recherche).

De façon plus générale, maintenant que les SATT sont, pour la plupart, implantées dans leur écosystème et que le rôle de chacun est établi, il importe d'améliorer les relations et la communication entre ces structures et les unités de valorisation restées dans les universités, notamment pour gérer les contrats de recherche.

Recommandation n° 13 : À défaut de transfert à la SATT de la gestion des contrats de recherche, celle-ci doit *a minima* être informée des accords existants entre les entreprises implantées sur son territoire et ses actionnaires. Plus globalement, afin d'optimiser la connaissance par les acteurs du tissu économique local et des besoins identifiés au sein des entreprises, les relations entre les SATT et les unités de valorisation restées dans les universités devraient être plus fluides.

B. FACE À UN AVENIR QUI RESTE INCERTAIN, MENER UNE RÉFLEXION SUR LES PERSPECTIVES POSSIBLES ET ENVISAGER DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Malgré le développement de leurs activités et des résultats en progression, l'utilité des SATT reste contestée par un certain nombre d'observateurs, en particulier en raison des moyens financiers que l'État leur a consacrés.

La plupart d'entre elles, si ce n'est toutes, ne parviendront probablement pas non plus à atteindre l'équilibre financier à dix ans qui leur était demandé. Cet objectif n'était certainement pas réaliste et ne doit, en tout état de cause, pas faire oublier que la valorisation de la recherche publique a bien d'autres finalités que d'apporter une rentabilité économique aux résultats des travaux des chercheurs. Pour autant, la question de leur financement à moyen ou plus long terme mérite d'être soulevée.

Surtout, certaines d'entre elles rencontrent de telles difficultés dans leurs premières années de mise en place que la question de leur maintien et même de leur existence mérite également d'être posée.

1. Un rendement financier difficile à atteindre, qui ne doit pas constituer la seule finalité des SATT et de la valorisation de la recherche publique

Comme cela a été indiqué *supra*, **l'équilibre financier ne devrait pouvoir être atteint par les SATT au bout de la période de dix ans initialement fixée**, sauf peut-être de rares exceptions comme Conectus.

Cet objectif a même pu avoir des **effets contre-productifs** en termes de stratégie de valorisation développée par les SATT. Selon certaines personnes entendues au cours des auditions, il a ainsi contribué aux difficultés rencontrées par les SATT pour développer leur activité et remplir leurs objectifs.

Surtout, **cet objectif n'était pas réaliste**, comme l'ont démontré plusieurs rapports établis depuis la mise en place de cette action du PIA. Par exemple, dans son rapport de janvier 2016 sur les réformes dans l'écosystème industriel français, remis à Thierry Mandon, alors secrétaire d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche, et à Emmanuel Macron, alors ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, Suzanne Berger indique que **la rentabilité rapide, sur dix ans, n'est atteinte nulle part dans le monde**¹. Même les grandes entreprises, qui disposent de moyens conséquents et ont une très forte pression pour développer de nouveaux produits, mettent un temps certain à transformer une innovation en produit commercialisable.

Par ailleurs, les retours sur les projets peuvent être longs à obtenir, de cinq à sept ans en général, surtout lorsque ceux-ci sont retenus au stade de la maturation, l'investissement ayant lieu très tôt. De même, à Oxford, l'une des plus belles réussites parmi les investissements du fonds de maturation a été enregistrée plus de quinze ans après l'aide financière apportée.

Certes, les retours financiers rapides existent aussi, mais ils ne sont pas si fréquents et concernent généralement des montants assez faibles.

Le gouvernement précédent a, lui-même, reconnu l'impossibilité d'atteindre cet objectif d'équilibre financier dans une si courte période et décidé d'assouplir cette exigence en repoussant l'échéance au cas par cas.

Les retours financiers de ce type de structures ne sont, en tout état de cause, jamais garantis. Dans les plus grandes universités de rang mondial, ce sont généralement quelques *blockbusters* qui permettent d'obtenir des retours sur investissement importants et de garantir la rentabilité du dispositif de valorisation mis en place. Si les SATT recherchent et attendent le projet qui leur permettra d'obtenir le « jackpot », il n'est pas certain qu'elles y parviennent.

En outre, comme l'a également rappelé le rapport de Suzanne Berger, **les bénéfiques tirés par les chercheurs et les établissements de recherche d'un produit valorisé ne couvrent que très rarement la totalité des dépenses que sa découverte a engendrées** (travaux de recherche, maturation et preuve de concept, étude de marché, établissement du titre de propriété...)

¹ Extrait du rapport précité, *op. cit.* : « Même si les expériences américaines et britanniques prouvent le contraire, beaucoup de personnes impliquées dans l'élaboration de la politique publique d'innovation en France continuent de croire que l'impact des universités sur l'économie se mesure aux bénéfiques qu'elles peuvent tirer de l'octroi de licences pour des brevets et à leur capacité à obtenir une rentabilité rapide (10 ans). En fait, on ne trouve cette rapidité de résultat nulle part au monde. »

En tout état de cause, il convient de garder à l'esprit le fait que **la réussite d'un transfert de technologies dépasse le seul intérêt d'assurer une rentabilité économique aux résultats de travaux de recherche**. Le retour sur investissement doit être recherché mais cela ne doit **pas constituer l'unique objectif d'une structure de valorisation**.

En effet, une valorisation efficace et reconnue des résultats de la recherche issue des laboratoires des universités et autres établissements de recherche a surtout pour conséquence de leur **offrir une plus grande visibilité et d'améliorer leur notoriété**. Ils sont ainsi susceptibles d'**attirer davantage les étudiants et les chercheurs, y compris étrangers**, qui découvrent l'intérêt porté par l'établissement aux résultats de leurs travaux.

Ainsi, à Oxford, la structure de valorisation OUI n'a pas pour vocation première de garantir un rendement économique aux activités des chercheurs mais joue un rôle d'attractivité important pour les chercheurs qui constatent que l'établissement souhaite réellement valoriser les projets de recherche et s'en donne les moyens. Il convient d'ailleurs de noter que l'université d'Oxford continue de verser une subvention annuelle à sa filiale pour l'exercice de son activité. Bien entendu, tout retour sur investissement reste pour autant bienvenu, surtout parce qu'il permet de réinvestir ensuite dans d'autres projets.

La réussite d'un transfert peut ensuite conduire au développement d'autres projets avec des entreprises, par exemple avec la signature d'un contrat de recherche partenariale ou encore la décision de participer à une co-maturation. Les **retombées de premiers transferts réussis** peuvent ainsi s'avérer considérables pour la recherche publique.

Par ailleurs, **le succès d'une SATT doit également s'analyser au regard de son action au sein de l'écosystème global de la valorisation et de l'innovation**, en fonction des entreprises et des emplois créés. À ce titre, il convient de noter que les SATT sont caractérisées par un **ancrage territorial fort**, qui les éloigne d'autres modèles de structures de valorisation développées dans le monde, lesquelles travaillent avec des entreprises indépendamment de leur origine et en recherchant le meilleur accès au marché pour le projet (« *pass to market* »).

À Oxford, la valorisation des résultats de recherche de l'université ne s'insère aucunement dans un projet plus large de développement de l'activité économique et de création d'emplois dans la région. Pour autant, il a été expliqué à votre rapporteur spécial qu'en créant le plus de *spin-outs* possibles issus de l'université sur le territoire, la filiale de valorisation s'efforçait, en pratique, de développer de la « valeur économique » directe pour la région.

2. Quel avenir à moyen ou long terme pour les SATT qui ne parviendraient pas à obtenir un équilibre financier et manqueraient de ressources pour poursuivre leur activité ?

Au regard des éléments dont nous disposons à l'heure actuelle, plusieurs questions se posent : **quel devrait être l'avenir des SATT** si elles ne parviennent pas à répondre aux exigences de résultats ? **Quel financement leur assurer** si, à terme, elles n'atteignent pas l'équilibre financier ? **Quelle solution pour les moins performantes** ? Faut-il les maintenir à tout prix ou bien les faire évoluer voire envisager des alternatives sur les territoires qu'elles couvrent ?

Comme indiqué *supra*, il est désormais acquis que les SATT qui obtiendraient de bons résultats en termes d'activité et de performance, sans pour autant parvenir à un équilibre financier au terme de dix années d'activité, devraient disposer d'une **période supplémentaire pour atteindre cet objectif**.

En outre, la mise en place des SATT a été plus lente que prévue initialement et **les dépenses**, notamment pour le financement de la maturation, ont été généralement **moins élevées qu'annoncées** dans les *business plans*. Dès lors, le financement du PIA 1 devrait permettre de couvrir l'activité des SATT pour une période plus longue que dix ans, probablement une quinzaine d'années selon une estimation avancée devant votre rapporteur spécial.

En outre, le gouvernement précédent a prévu, **dans le cadre du troisième PIA (PIA 3)** issu de l'article 134 de la loi de finances initiale pour 2017, **une enveloppe de 200 millions d'euros**, au sein de l'action « accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants »¹, **consacrés à « asseoir dans la durée, au-delà des années de financement prévues dans le cadre du PIA 1, les SATT dans leur mission de maturation des inventions issues des laboratoires de recherche, c'est-à-dire valider la preuve de concept, faire des travaux de changement d'échelle [...], analyser le marché potentiel et la concurrence, notamment en matière de liberté d'exploitation et de propriété intellectuelle. »**

Ainsi, **les SATT les plus performantes devraient disposer de ressources supplémentaires** pour la période 2018-2025, en étant mises en concurrence dans le cadre d'un appel à projets et d'une sélection opérée par un jury. Les modalités concrètes de détermination de la répartition de cette enveloppe ne sont toutefois pas encore connues, un avenant à la convention de mise en œuvre du PIA devant être pris à cet effet.

¹ D'après le projet annuel de performances de la mission « Investissements d'avenir », annexé au projet de loi de finances pour 2017, l'action « accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants » relève du programme 422 « Valorisation de la recherche » et serait doté de 620 millions d'euros.

Toutefois, le Gouvernement nommé en juin dernier a annoncé, dans son rapport préparatoire au débat d'orientation des finances publiques, que le PIA 3 pourrait être remis en cause, une articulation étant « à définir avec le plan d'investissement » annoncé pendant la campagne présidentielle par Emmanuel Macron et dont la préparation a depuis été confiée à Jean Pisani-Ferry. Le PIA 3 et le nouveau plan d'investissement devraient ainsi être fusionnés, ce qui conduirait probablement à revenir sur certains investissements d'avenir. Pour mémoire, seuls 10 milliards d'euros d'autorisations d'engagement étaient inscrits pour ce troisième volet du PIA dans la loi de finances initiale pour 2017, sans aucun crédit de paiement associé¹.

Au-delà de la question de l'avenir de cette « rallonge » financière accordée aux SATT les plus performantes, **aucune solution de financement ne semble pour l'heure envisagée pour les structures qui n'entreraient pas dans cette catégorie**. Dès lors, la question des modalités de leur maintien et de la poursuite de leur action est posée à plus long terme, une fois que l'enveloppe du PIA 1 aura été utilisée.

Au Royaume-Uni, seuls 3 des 14 fonds de maturation mis en place au début des années 2000 ont été en mesure de perdurer, parmi lesquels celui d'Oxford. Cela met en évidence la difficulté pour ce type de dispositif de parvenir à un niveau de retour sur investissement suffisamment important pour poursuivre leur action sans argent « frais » supplémentaire.

Recommandation n° 14 : S'agissant de l'avenir des SATT à plus long terme, mener une réflexion, au niveau du comité de pilotage et du Commissariat général à l'investissement, sur l'avenir des SATT d'ici à la fin du financement par le PIA et envisager les solutions possibles dans le cas où elles ne pourraient poursuivre leur activité sans enveloppe supplémentaire.

Concernant les modalités de financement des SATT, votre rapporteur spécial s'est étonné de **la possibilité offerte à ces structures de bénéficier du crédit d'impôt recherche (CIR)**.

Si, d'un point de vue légal, les analyses réalisées, notamment par le ministère des finances, semblent justifier cette pratique, il convient tout de même de rappeler que **ces sociétés cumulent à la fois un financement direct déjà très largement public et le bénéfice de dépenses fiscales loin d'être anodines pour certaines structures** (par exemple, plus d'un million d'euros de CIR pour l'une des SATT).

¹ Annexe 18 au rapport général n° 140 (2016-2017) d'Albéric de Montgolfier, fait au nom de la commission des finances.

Sans remettre en cause le bénéfice du CIR aux SATT, qui permet de réduire considérablement la perte enregistrée au niveau du compte de résultat de ces structures, **votre rapporteur spécial ne peut toutefois que s'interroger sur cette pratique particulière pour un crédit d'impôt réservé aux sociétés privées**. Il est évident que le CIR n'était pas prévu initialement pour couvrir ces cas de figure.

Dans une moindre mesure, la même remarque pourrait être formulée sur le **crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE)**.

Recommandation n° 15 : S'interroger sur la possibilité offerte aux SATT de bénéficiaire du crédit d'impôt recherche (CIR) en leur qualité de sociétés privées, même si leurs financements sont très largement publics.

3. Accepter de revenir sur la couverture de l'ensemble du territoire national et développer des dispositifs plus légers et adaptés

Pour la mise en œuvre du PIA, le Gouvernement a fait le choix d'une présence des SATT couvrant la quasi-totalité du territoire national et qui mérite d'être évaluée après quelques années d'exercice.

Si cette décision se comprend dans l'optique de tenir compte du potentiel de l'ensemble des laboratoires de recherche et d'assurer une certaine « masse critique » pour les SATT créées, **l'éclatement géographique des établissements actionnaires parfois constaté rend plus difficile**, comme indiqué *supra*, à la fois *l'affectio societatis* et *l'intégration des SATT dans leur écosystème* ainsi que, par la suite, **la production de résultats satisfaisants**.

Des dispositifs moins ambitieux et de plus petite échelle, tendant à favoriser le transfert de technologies et pour lesquels des moyens suffisants auraient été accordés afin de financer la maturation, **auraient probablement pu être mis en place**.

Rejoignant ainsi l'analyse déjà développée dans de précédents rapports, y compris par la Cour des comptes, **votre rapporteur spécial considère qu'il aurait probablement pu être décidé de ne développer que quelques SATT dans un premier temps, dans le cadre d'une expérimentation, voire de confier la dépense de maturation à des services de valorisation déjà performants et existants plutôt que de créer de nouvelles structures dont les effectifs sont désormais loin d'être négligeables**.

Toutefois, compte tenu des sommes désormais investies dans les SATT, il faut essayer de leur donner toutes leurs chances et de transformer l'essai, tout en **envisageant aussi de revenir sur l'existence de ces sociétés lorsqu'elles ne fonctionnent pas**.

Il faut **ainsi prévoir des solutions alternatives, en optant pour des structures plus souples et plus légères qui reposeraient** par exemple sur celles déjà présentes dans les universités ou d'autres établissements accueillant des laboratoires de recherche.

Pour la **Normandie**, seule région (hors départements et collectivités d'outre-mer) qui n'était pas couverte par une SATT, le Gouvernement a décidé de lancer une **expérimentation sur deux ans** (2017-2018), en finançant la maturation et la « preuve de concept » et en s'appuyant sur le service de valorisation présent au sein de la COMUE. Le PIA 3 prévoit un financement complémentaire pour soutenir ce dispositif (au sein de l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » du programme 422 « Valorisation de la recherche »).

Votre rapporteur spécial trouve très intéressant la solution déployée en Normandie, qui permet de financer la maturation et de renforcer le transfert de technologies, notamment la protection de la propriété intellectuelle, **sans création de nouvelle structure**. Certes, le financement accordé reste plus limité, avec un million d'euros par an alloué dans le cadre de la contractualisation, mais il devrait permettre au service de valorisation de développer utilement son activité.

Cette solution pourrait être opportunément retenue lorsque l'implantation durable des SATT n'est pas assurée et que leur maintien paraît compromis. Il conviendrait alors de trouver des solutions plus modestes au sein de chaque établissement ou regroupement d'établissements.

Afin que ces dispositifs de valorisation plus restreints puissent agir efficacement et garantir un service de qualité pour les projets soutenus, il pourrait également être prévu qu'ils puissent **faire appel aux SATT des autres territoires, en tant que de besoin, pour des questions spécifiques et nécessitant une expertise plus approfondie**, par exemple en matière de propriété intellectuelle sur un domaine précis. Cela pourrait alors prendre la forme de prestations rémunérées.

Recommandation n° 16 : En remplacement des SATT qui ne fonctionneraient pas et ne parviendraient pas à développer efficacement leur activité, notamment en raison de la couverture d'un territoire trop important, créer des structures plus légères reposant directement sur les établissements universitaires - par exemple, au niveau d'une COMUE, d'un regroupement d'établissements - et faire appel à d'autres SATT en tant que de besoin, par exemple pour des questions de propriété intellectuelle spécifiques à un domaine.

Il convient également de mentionner le fait que le Gouvernement a acté, en juin dernier, le **soutien financier du dispositif de valorisation développé par Paris Sciences et Lettres (PSL), indépendamment de l'activité des SATT existant sur le territoire francilien.**

Prévu pour un an avec évaluation à l'issue de cette période, il doit permettre d'identifier et d'aider les projets valorisables à se concrétiser, avec l'idée qu'il existerait un **potentiel sous-exploité** au sein de cette université qui regroupe de très grands établissements et tout en **s'adaptant au modèle spécifiquement développé** au sein de l'école spécialisée de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI), notamment sous l'effet de l'activité du professeur Jacques Lewiner et très en pointe dans la création de start-ups.

La mise en place de dispositifs de valorisation resserrés sur des établissements à fort potentiel et permettant de s'adapter à leurs problématiques spécifiques constitue une piste également intéressante. Cela rejoint d'ailleurs ce qui a été mis en place initialement à Oxford, même si Oxford University Innovation développe également son action auprès d'établissements du monde entier au sein d'une filiale spécifique. Cela met aussi en évidence les limites de l'activité des SATT lorsqu'elles recouvrent un nombre trop important d'établissements et de laboratoires.

C. AU-DELÀ DES SATT, DES FREINS RESTENT À LEVER POUR FAVORISER LA VALORISATION

1. Les relations entre les chercheurs et les entreprises peuvent encore être améliorées

a) Développer davantage la culture de la valorisation

Les efforts engagés dans le développement des relations entre la recherche publique et le secteur économique doivent être poursuivis. Chercheurs et entrepreneurs doivent davantage se connaître, être connectés et collaborer.

Or, une partie des chercheurs demeure réfractaire à la valorisation de leurs recherches, considérant que leur activité, notamment dans le domaine de la recherche fondamentale, n'a pas pour finalité d'être acquise par une entreprise ou d'aboutir à la création d'une start-up.

Pourtant, comme Hagan Bayley, professeur à l'université d'Oxford, l'a affirmé lors de son entretien avec votre rapporteur spécial, il n'y a généralement pas d'innovation sans recherche fondamentale par laquelle tout commence (« *No basic science, no innovation* »).

En outre, les **chercheurs souhaitent conserver du temps pour mener à bien leurs projets**. Or, la valorisation représente à leurs yeux une activité chronophage, d'autant plus que les procédures formalisées par les SATT leur semblent longues et complexes.

Les chercheurs en France peuvent également avoir la **Crainte de l'échec**, contrairement à ceux d'autres pays comme les États-Unis où il n'est pas rare d'arrêter un ou plusieurs projets avant d'en relancer un nouveau, sans que cela ne soit mal perçu.

Par ailleurs, **il convient de rappeler que l'évolution de leur carrière repose surtout sur leurs publications**. La valorisation de leurs résultats de recherche n'est dès lors pas essentielle et un important travail de sensibilisation est parfois nécessaire simplement pour les inciter à déposer un brevet.

Cette différence de « culture » par rapport à d'autres pays, par exemple le Royaume-Uni, où votre rapporteur spécial a eu l'occasion de se déplacer ou, de façon plus prégnante encore, aux États-Unis, pèse manifestement sur le développement de la valorisation en France.

Du côté du monde économique, les chefs d'entreprises, notamment des PME et ETI pourtant en recherche d'innovation, ne sont pas familiarisés avec les laboratoires publics.

Ce constat partagé par un certain nombre de personnes entendues dans le cadre des auditions et déplacements, ne contredit pas non plus le discours développé par certains selon lequel d'importantes évolutions ont déjà été opérées et que les chercheurs connaissent mieux les enjeux du transfert de technologies et le monde de l'entreprise. Des améliorations sont encore possibles.

Le développement de la **culture de la valorisation peut notamment passer par des rencontres entre chercheurs et représentants d'entreprises**, par exemple en organisant des événements dans les laboratoires qui favorisent la découverte de leurs potentiels par le secteur économique de leur territoire.

Des **actions de sensibilisation auprès des chercheurs doivent également être conduites**, notamment dans le cadre des **modules de formation** d'ores et déjà développés dans certains cursus. Il importe aussi de **communiquer sur les plus belles réussites** réalisées sur certains projets afin de susciter l'envie d'autres chercheurs, à l'exemple du « *Book des réussites 2016* » élaboré à l'occasion de la Convention nationale du Réseau SATT.

Recommandation n° 17 : Déployer des actions de sensibilisation auprès des laboratoires et des entreprises, notamment en organisant des rencontres au sein des laboratoires et en présentant des « *success stories* », afin d'encourager la valorisation des résultats de la recherche publique et de lutter contre la méconnaissance voire les réticences de certains chercheurs.

b) Simplifier le paysage de la valorisation et de l'innovation

Afin d'éviter de dissuader les entreprises et les chercheurs de se tourner vers le transfert de technologies, le paysage de la valorisation et de l'innovation mériterait d'être simplifié.

En effet, comme démontré *supra*, les SATT ne sont notamment pas réellement parvenues à devenir un « guichet unique » du transfert de technologies, tandis qu'un grand nombre de structures de valorisation se concentraient souvent sur un même territoire. Depuis, notamment sous l'effet du PIA, de nouveaux outils ont, en outre, été créés.

Dès lors, le paysage national de la valorisation et de l'innovation reste caractérisé par un manque de lisibilité et une profusion d'acteurs, comme le schéma ci-contre en témoigne.

Cette complexité et cette profusion peuvent être contre-productives et freiner la progression des relations entre les laboratoires et le secteur économique. De nombreuses personnes entendues lors des auditions et déplacements de votre rapporteur spécial ont mentionné ces difficultés.

C'est pourquoi une simplification du paysage de la valorisation et de l'innovation serait la bienvenue, à travers une rationalisation des structures existantes et une meilleure articulation entre les différents dispositifs, notamment créés par le PIA.

<p>Recommandation n° 18 : Simplifier et rationaliser le paysage de la valorisation et de l'innovation.</p>

2. La question du partage de la propriété intellectuelle reste cruciale

Tel que constaté *supra*, **les négociations afférant au partage de la propriété intellectuelle sont encore trop souvent sources de longueurs et d'incertitudes, préjudiciables au succès de la valorisation des projets.**

Certains projets valorisés sont ainsi retardés voire ajournés faute d'accords entre les différentes entités.

La loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a certes permis une avancée avec **la désignation du mandataire unique**. Tel que le précise un **décret du 16 décembre 2014**¹, ce mandataire est désigné dès la déclaration d'invention par les copropriétaires, et est chargé de la gestion, de l'exploitation et de la négociation du titre en vue de son transfert.

Des représentants de SATT entendus par votre rapporteur soulignaient toutefois que des blocages subsistaient et que **la possibilité du mandataire unique était encore sous-exploitée.**

Afin d'éviter ces retards et d'améliorer les conditions de transfert, notamment des projets d'unités mixtes de recherche, l'une des pistes évoquée consistait à prévoir que les positions respectives de chacun soient clarifiées au plus tôt en termes de partage de copropriété, avant même le développement d'un projet.

Ces questions de copropriété sont proprement issues du système de recherche français, comme votre rapporteur spécial a pu le constater à Oxford, où ce type de problématique n'existe pas.

¹ Décret n° 2014-1518 du 16 décembre 2014 relatif au mode de désignation et aux missions du mandataire prévu à l'article L. 533-1 du code de la recherche.

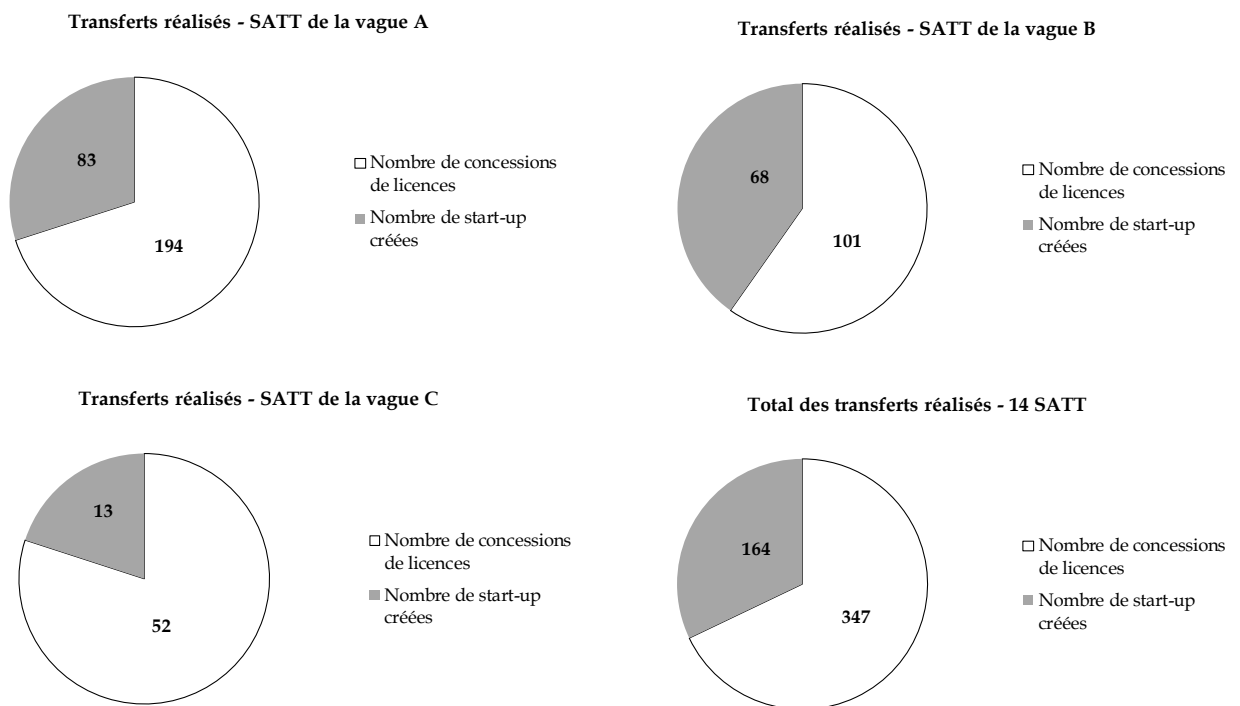
Recommandation n° 19 : Faciliter le partage de copropriété entre les établissements et les organismes de recherche dans le cadre des projets issus des unités mixtes de recherche.

3. Maintenir les efforts pour que les projets aboutissant à des licences ou à la création de start-ups conduisent à de véritables réussites

La décision d’opérer un transfert par voie de licence ou de start-up doit se fonder sur les perspectives de réussite à long terme du projet, permettant par là-même de garantir un retour sur investissement.

Répartition des transferts réalisés : licences ou start-ups

(Nombre total depuis 2012)



Source: commission des finances du Sénat, données transmises par les SATT, juillet 2017

La création de start-up ne représente pas toujours la solution la plus optimale. Bien que séduisante, elle est également plus risquée et les retombées économiques sont souvent plus lentes à venir.

La réussite d’une start-up implique :

- que sa création soit pleinement justifiée, en permettant le développement d’un produit qui bénéficie d’un vrai marché identifié ;

- la constitution d'une équipe, dans l'idéal pilotée par une personne ayant une bonne connaissance de l'entreprise et pas uniquement constituée de chercheurs. À ce titre, il est intéressant de noter qu'à Oxford, la structure de valorisation s'efforce de « recycler » des entrepreneurs ayant de l'expérience lors de la création de nouvelles *spin-outs* ;

- le soutien de l'écosystème entourant le projet.

Ainsi, au moment de la phase de commercialisation, la création de la start-up ne doit pas nécessairement être privilégiée. **Il convient de s'appuyer avant tout sur le tissu économique existant, par la concession de licence, en particulier dans les petites et moyennes entreprises (PME) en quête d'innovation.**

À l'occasion du présent contrôle, votre rapporteur spécial a pu également constater que **les jeunes entreprises nouvellement créées peinaient souvent à trouver des investisseurs dans leurs premières phases de développement**, en particulier au moment de la deuxième levée de fonds.

Afin que les efforts fournis en termes de valorisation s'avèrent réellement productifs et que les projets soutenus soient de véritables réussites, il convient de **sécuriser davantage leur financement**. Votre rapporteur spécial a été frappé à Oxford par les moyens financiers disponibles pour soutenir la création des *spin-outs* issues de l'université, essentiellement par le biais de fonds privés.

Recommandation n° 20 : Afin que les efforts fournis en termes de valorisation portent leurs fruits et se concrétisent par le développement d'une réelle activité économique :

- maintenir le principe selon lequel la création de start-up ne doit pas constituer une solution systématiquement privilégiée et déterminer pour chaque projet le moyen le plus adapté pour le valoriser ;

- s'appuyer sur le tissu économique existant, en particulier les PME en quête d'innovation pour leur développement ;

- sécuriser le financement des jeunes entreprises nouvellement créées, en particulier dans leurs premières phases de développement.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le mercredi 26 juillet 2017, sous la présidence de Mme Michèle André, présidente, la commission a entendu une communication de M. Philippe Adnot, rapporteur spécial, sur les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT).

M. Philippe Adnot. – Pourquoi ai-je voulu faire ce contrôle ?

La valorisation de la recherche publique constitue un enjeu majeur à la fois pour l'attractivité de nos établissements d'enseignement supérieur et de recherche et pour la compétitivité économique de notre pays, par le biais de l'innovation.

Dans le cadre de mes précédents travaux de contrôle, j'avais pu mettre en évidence les importantes lacunes de notre système français de valorisation. Certes, la recherche partenariale avait su se développer mais, en revanche, le transfert de technologies, à travers le dépôt de brevets puis la concession de licences ou la création de start-up, restait trop rare.

Comme d'autres observateurs, j'avais en particulier pu constater plusieurs failles :

- l'absence de financement de la maturation et de la « preuve de concept ». Les projets de recherche ne parvenaient pas à un niveau de maturité suffisant pour être « valorisables » par les entreprises, tombant ainsi dans ce que l'on qualifiait alors de « vallée de la mort » ;

- des services de valorisation insuffisamment développés voire inexistantes dans les différentes structures et en particulier au sein des universités, faute de moyens associés.

Dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA), le Gouvernement a souhaité répondre à ces difficultés, notamment par la création des Sociétés d'accélération du transfert de technologies, les SATT. Il s'agit de sociétés par actions simplifiées dont l'État et les établissements de recherche sont actionnaires.

Les 14 SATT créées depuis 2011 ont en particulier vocation à financer et à accompagner la maturation et la « preuve de concept », tout en mutualisant les services existants et morcelés au sein des établissements. Elles couvrent aujourd'hui la quasi-totalité du territoire.

Alors qu'elles portent en principe un soutien à la valorisation de la recherche, les SATT font l'objet de nombreuses critiques depuis leur création et n'ont pas toujours bonne réputation : elles seraient coûteuses et peu performantes ; leurs procédures seraient complexes et le processus de décision resterait trop lent ; leur action serait enfin éloignée des laboratoires...

J'ai donc souhaité me pencher sur ces structures très spécifiques, peu connues du grand public, mais qui sont désormais fermement installées, avec au total plusieurs centaines de salariés.

Comment s'est passée la mise en place de ces structures ? Quel premier bilan peut-on tirer de leur activité et de leurs résultats ? Les SATT constituent-elles le bon modèle ? Quel avenir peut-on leur dessiner à l'issue du PIA, alors qu'initialement il leur était demandé d'atteindre l'équilibre financier à dix ans ?

Au-delà des auditions et des questionnaires, je me suis déplacé dans quatre SATT et je suis allé à Oxford voir le dispositif de valorisation particulièrement performant de l'université.

Je vous livre mes principaux constats.

Tout d'abord, après une mise en place parfois longue et tardive, les SATT sont désormais opérationnelles, avec une organisation et un mode de fonctionnement variés.

14 SATT ont été créées entre 2011 et 2014 et sont financées par le Fonds national de valorisation (FNV), issu du premier PIA et dont les crédits ont plutôt connu une bonne exécution. 857 millions d'euros sont engagés et 406 millions d'euros consommés au 30 juin 2016.

Les SATT ont été créées dans le cadre de trois vagues (5 pour la vague A, 4 pour la vague B et 5 pour la vague C). Il a été décidé, dès la vague B, que les SATT couvriraient tout le territoire national, alors qu'initialement, les projets devaient être retenus uniquement en fonction de leur potentiel de performance, en fonction de l'analyse d'un jury international.

En conséquence, pour qu'elles atteignent une masse critique, certaines SATT exercent leurs compétences sur un territoire particulièrement étendu. La quasi-totalité de l'hexagone est couverte, à l'exception de la Normandie. Ainsi, la SATT Grand Est intervient sur le champ des universités de Bourgogne, de Franche-Comté et de Lorraine, mais aussi de l'Université de technologie de Troyes. La SATT Grand Centre se substitue aux établissements de quatre anciennes régions.

La mise en place des SATT a pu être généralement plus longue que prévue, retardant d'autant les résultats attendus. Pour autant, avec des succès certes divers, les 14 SATT sont désormais opérationnelles. Elles ont développé des compétences très variées, rendant difficiles les comparaisons entre elles malgré un modèle unique au départ.

En effet, les SATT ont développé d'autres activités de prestations, comme le leur permettaient leurs statuts et ainsi que cela leur était demandé afin de renforcer leur rentabilité financière. Facturées au bénéficiaire, ces prestations peuvent permettre des mutualisations, notamment en termes de personnels.

Ainsi, plusieurs SATT gèrent les contrats de recherche de certaines universités, d'autres ont intégré, dès leur création, un incubateur. Elles peuvent aussi vendre leurs compétences en propriété intellectuelle ou encore gérer des plateformes technologiques.

Afin de développer ces activités de prestations et les relations entre les établissements de recherche et la SATT, il était prévu que 5 % des crédits alloués à la création des SATT seraient réservés au financement de ce type de prestations.

Cette faculté a été largement utilisée, puisque plus de 20 millions d'euros sur les 42,8 millions d'euros disponibles ont d'ores et déjà été consommés à fin 2016. Son utilisation est toutefois variée selon les SATT.

Mais cette disposition avait, en réalité, tout d'une fausse « bonne idée ». Tout d'abord, sur le principe, il est assez étonnant que des établissements soient dotés de fonds pour demander des prestations à une société privée, elle-même financée par de l'argent public. 5 % de la somme reçue à l'occasion de la création de la SATT sont attribués aux établissements pour qu'ils puissent acheter des prestations à cette nouvelle structure. Ce mécanisme produit donc un chiffre d'affaires qui ne reflète pas vraiment la réalité et semble peu efficace pour développer des relations durables entre les actionnaires et la SATT.

Ensuite, il peut s'agir de prestations que les SATT ont de toute façon vocation à réaliser dans le cadre du transfert de technologies (par exemple, la détection). En outre, rien ne garantit que les établissements recourront effectivement aux SATT pour réaliser ce type de prestations par la suite.

En conséquence, il est fort probable que les recettes de prestations des SATT chutent lorsque la dotation sera épuisée ou bien ne pourra plus être utilisée.

Cette mesure n'aurait pas dû être prévue à l'origine. Elle va toutefois s'éteindre d'elle-même puisque ces fonds ne sont utilisables que pendant cinq ans.

S'agissant de leur organisation et de leur fonctionnement, les SATT disposaient d'une certaine liberté malgré le statut-type et le cadre imposés par l'État.

Le choix de créer de nouvelles structures a conduit au recrutement de près de 800 personnes, dont plus de 500 permanents pour une masse salariale de plus de 40 millions d'euros. Certes, certains d'entre eux sont issus de services de valorisation préexistants.

Les procédures mises en place pour sélectionner les projets et assurer leur suivi paraissent quant à elles encore trop complexes et le processus décisionnel trop long.

Le comité d'investissement, qui détermine les projets à maturer, joue un rôle essentiel. La qualité du recrutement des experts qui le composent et qui sont extérieurs à la SATT est déterminante.

Des relations de proximité doivent être encore développées avec les chercheurs, pour que la détection se fasse « au plus près de la paillasse » dans le laboratoire. En outre, certains secteurs semblent encore peu exploités car plus difficile à valoriser, à l'instar des sciences humaines et sociales.

Le chercheur devrait aussi être présent à toutes les étapes de la valorisation, depuis la présentation de son projet au comité d'investissement jusqu'aux rencontres avec les entreprises. En effet, il nous a été indiqué que, dans certaines SATT, le chercheur n'est pas invité à présenter son dossier devant le comité d'investissement.

Les SATT répondent globalement à l'un des principaux objectifs qui leur étaient assignés, à savoir développer la valorisation de la recherche publique en finançant la maturation et la « preuve de concept » industriel.

Entre 2012 et 2016, près de 215 millions d'euros ont ainsi été dépensés par les SATT au titre de la maturation, y compris les dépenses de personnels de la SATT et autres coûts indirects, pour 1 388 projets décidés. On constate, par ailleurs, une vraie évolution au cours des années. Cette augmentation s'explique par la montée en puissance des SATT les plus récentes, mais pas seulement.

Les SATT ont également permis une certaine professionnalisation bienvenue des équipes de valorisation du fait de la mutualisation des compétences et des moyens conférés. Ainsi en est-il tout particulièrement dans la gestion de la propriété intellectuelle. Indépendamment du nombre de titres de propriété déposés, les brevets apparaissent plus solides et les droits de chercheurs mieux protégés.

De même, se sont développées de véritables équipes chargées d'accompagner les chercheurs dans la maturation de leur projet puis dans la recherche de commercialisation.

À ce titre, il me semble particulièrement pertinent de prévoir qu'un projet soit suivi par la même personne tout au long du processus, comme c'est le cas à Oxford.

En revanche, l'objectif de mutualisation des services de valorisation, avec la mise en place d'un « guichet unique » pour les chercheurs et les entreprises, n'est que partiellement atteint. Si un certain nombre de personnels des anciens services de valorisation ont effectivement été intégrés dans les SATT, il en reste dans beaucoup d'établissements, même en très faible nombre.

La question du principe de l'exclusivité de la valorisation des résultats de la recherche mérite également d'être posée. En effet, en fonction des territoires et des établissements, certains laboratoires sont partiellement

voire totalement exclus du champ d'intervention de la SATT. Et même lorsque la compétence de la SATT est en principe prévue, il semblerait qu'en pratique, certains établissements conservent la valorisation de projets en leur sein.

Cela fait partie des difficultés que rencontrent les SATT dans leurs relations avec les partenaires.

Concernant les organismes de recherche, la situation est encore plus variée.

Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est actionnaire de l'ensemble des SATT et leur a finalement confié la gestion de ses projets, sauf lorsqu'ils sont identifiés comme entrant dans des domaines « focalisés d'expertise nationale ». Cette disposition est plus ou moins aisée à appliquer selon les régions et interprétée de façon plus ou moins conciliante, rendant les relations parfois difficiles entre la SATT, le CNRS et sa propre filiale de valorisation, FIST SA.

L'INSERM n'est actuellement actionnaire que de six des quatorze SATT, sa filiale INSERM Transfert conservant dès lors une grande part d'activité.

Le CEA n'est actionnaire que de deux SATT (Grenoble et Saclay) et a obtenu de pouvoir, en tout état de cause, lui-même valoriser ses projets. En outre, parallèlement aux SATT, ont été créées des plateformes régionales de transfert technologique (les PRTT) après la création des premières SATT. Si ces structures sont davantage tournées vers la recherche partenariale, l'on peut se demander si elles constituent des partenaires ou des concurrents des SATT.

En tout état de cause, il convient de conserver une certaine souplesse afin de favoriser les relations des SATT avec les organismes de recherche.

En outre, il conviendrait que les SATT soient davantage tournées vers le secteur économique. Cela devrait notamment passer par la nomination rapide d'experts dans les conseils d'administration.

L'apport des SATT doit également s'analyser en fonction du rôle qu'elles jouent dans le développement économique du territoire et de leur implantation dans l'écosystème.

La co-maturation me paraît être une piste intéressante à développer, permettant d'associer au plus tôt les entreprises susceptibles d'être intéressées par la technologie maturée.

Le pilotage national doit être renforcé et le réseau des SATT se développer. L'État et ses opérateurs doivent pouvoir être en mesure de fournir des données précises et stables sur les SATT. Nous avons, en effet, compilé des masses de documents mais les chiffres ne sont pas

nécessairement concordants. Certes, ces structures sont relativement jeunes mais il faut rapidement disposer de données fiables.

Il est dommageable qu'aucune « photo de départ » n'ait été réellement prise à la création des SATT s'agissant, d'une part, des services de valorisation préalablement mis en place et du nombre de personnes qui y travaillaient et, d'autre part, de l'activité préexistante sur le territoire.

Par ailleurs, il serait utile que les SATT soient représentées au sein du comité de gestion des SATT. Un ou deux présidents pourraient ainsi être nommés dans le cadre du réseau que ces sociétés ont constitué. Cela favoriserait notamment la discussion entre autorités de financements et utilisateurs des crédits.

Ce réseau des SATT devrait d'ailleurs davantage se développer, notamment pour permettre un plus grand partage des « bonnes pratiques » entre SATT et favoriser la mutualisation des compétences et des moyens. Je ne suis pas sûr qu'un certain nombre d'experts soit indispensable dans chacune des SATT. Au contraire, ces postes pourraient être mutualisés pour l'ensemble des SATT.

En termes de résultats, les SATT montent globalement en puissance, sans parvenir toutefois à atteindre nécessairement leurs objectifs, ni à cacher la diversité des situations entre SATT et la difficulté pour toutes de garantir une rentabilité financière.

Les SATT progressent globalement dans le nombre de projets suivis, de la détection à la signature de licences ou à la création de start-up. Ainsi, pour la seule vague A, le nombre de déclarations d'invention a plus que doublé tandis que le nombre de brevets déposés a été multiplié par quatre et celui de concessions de licences signées par sept.

La situation entre les SATT est toutefois très différente et les objectifs qui leur sont initialement fixés ne sont pas toujours atteints.

Les résultats de cette activité croissante des SATT restent, en revanche, encore relativement limités d'un point de vue financier.

En effet, les recettes issues du transfert de technologies ne s'élevaient en 2016, pour l'ensemble de la période, qu'à 16 millions d'euros, ce qui semble bien faible au regard des sommes engagées dans la seule maturation.

En tenant compte de l'ensemble de leurs ressources, y compris les recettes de prestations, les SATT enregistrent toutes, depuis leur création, une perte dans leur résultat d'exploitation.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, il est désormais largement admis que les SATT ne parviendront pas à atteindre l'équilibre financier au bout de dix ans, comme cela leur était demandé initialement. Cet objectif serait même par nature irréalisable, notamment du fait qu'il

faudrait ainsi en moyenne cinq à sept ans pour qu'un projet soit rentable. D'ailleurs, le Gouvernement a lui-même commencé à desserrer cet étau qui a pu avoir des effets contre productifs, en incitant en particulier les SATT à privilégier les projets de court à moyen terme.

En conséquence, le bilan des SATT reste, pour l'heure, contrasté. Si plusieurs SATT semblent sur la bonne voie pour réussir le pari de structures spécialement dédiées à la maturation et au transfert de technologies, la plupart doivent encore faire leurs preuves. Enfin, quelques-unes rencontrent de telles difficultés qu'il est permis de douter de leurs capacités à perdurer.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, la SATT constitue-t-elle le bon outil pour le transfert de technologies ?

Rejoignant l'analyse déjà développée dans de précédents rapports, y compris par la Cour des comptes, je considère qu'il aurait probablement pu être décidé de ne développer que quelques SATT dans un premier temps, voire de confier la dépense de maturation à des services de valorisation déjà performants et existants plutôt que de créer de nouvelles structures, avec un nombre non négligeable de personnels et le développement de nouvelles procédures.

D'ailleurs, le Gouvernement semble avoir rejoint cette analyse puisqu'il a lancé en Normandie, seule région jusqu'à présent non couverte par une SATT, une expérimentation reposant sur le service de valorisation existant au niveau de la communauté d'universités et établissements (COMUE). Par ce système, il pourrait y avoir une proximité plus forte, le service de valorisation ayant la possibilité de faire appel aux spécialistes des SATT en cas de besoin.

Il existe manifestement des conditions optimales pour la réussite des SATT : un *affectio societatis* fort, avec des actionnaires volontaires qui facilitent leur montée en puissance ; un écosystème cohérent dans lequel la structure parvient à s'intégrer ; un président incontesté, indépendant, capable de gérer une société privée et ayant une bonne connaissance du monde économique, et même, dans l'idéal, une expérience dans le secteur. L'important *turn-over* de présidents de SATT met en évidence les difficultés rencontrées dans le fonctionnement de ces structures. Dans certaines SATT, j'ai notamment observé des changements de président très rapides.

En outre, la montée en puissance des SATT a été d'autant plus facile qu'elles pouvaient s'appuyer sur un dispositif de valorisation existant, comme les dispositifs mutualisés de transfert de technologies (DMTT).

Il est évident qu'un nombre assez faible de SATT remplissent ces conditions.

Maintenant qu'elles sont en place, les SATT peuvent encore évoluer et s'améliorer, plusieurs mesures pouvant être prises afin de les rendre plus efficaces.

Enfin, il est encore trop tôt pour juger pleinement des résultats des SATT et, plus globalement, de leur pertinence ainsi que du bon usage de la « manne » financière mise au service du transfert de technologies. Certaines sociétés rencontrent toutefois d'indéniables difficultés qui invitent à s'interroger dès à présent sur leur avenir.

Quelles sont les perspectives de ces structures à plus long terme ?

Il sera difficile d'atteindre l'équilibre financier et cela nécessitera du temps. Dès lors, plusieurs questions se posent :

Tout d'abord, quel sera le financement des SATT lorsque les crédits des PIA seront épuisés et si l'équilibre n'est pas atteint ? Le PIA 3 prévoit d'ouvrir 200 millions d'euros supplémentaires pour les SATT, mais ce complément devrait être réservé aux plus performantes. Les modalités concrètes de répartition de cette enveloppe ne sont pas encore connues et le nouveau Gouvernement a annoncé depuis réfléchir à la poursuite de ce programme.

En tout état de cause, aucune solution ne semble prévue pour les SATT qui ne figureraient pas parmi les plus performantes.

J'en profite également pour mentionner le fait que les SATT bénéficient du crédit d'impôt recherche (CIR), ce qui est assez étonnant. Les SATT investissent certes dans des projets de maturation, mais avec de l'argent public. C'est en raison de leur statut de société privée qu'elles entrent dans le champ de ce crédit d'impôt.

Je considère pour ma part que d'autres solutions doivent être envisagées sur les territoires où les SATT ne parviennent pas à s'implanter efficacement et où les difficultés sont trop nombreuses.

Ainsi, l'expérimentation menée en Normandie pourrait utilement être retenue lorsque la SATT recouvre un nombre important d'établissements et que ni l'*affectio societatis* ni l'insertion dans l'écosystème ne semblent acquis. Des structures plus petites, plus souples, pourraient ainsi être envisagées.

Il convient également de s'interroger sur le modèle même des SATT et du développement d'autres compétences.

Certes, la gestion des contrats de recherche constitue indéniablement un avantage pour celles qui en disposent, en particulier en termes de synergie et de mutualisation de moyens. Pour autant, il ne paraît pas judicieux de l'imposer à toutes les SATT, surtout si la recherche partenariale est déjà très développée et que les équipes en place sont efficaces.

En revanche, il est indispensable qu'une meilleure articulation soit assurée, afin que les SATT aient, en particulier, connaissance des contrats conclus par leurs actionnaires.

Les SATT ne doivent pas non plus trop se disperser en exerçant un nombre toujours plus important de compétences. Je reste ainsi très réservé sur l'intégration d'incubateurs publics, envisagée par le Gouvernement et même actuellement expérimentée dans certaines SATT. Si une mutualisation de moyens est probablement envisageable et une meilleure articulation fortement souhaitable, il s'agit à mon sens de phases bien distinctes dans la création d'entreprises et reposant sur des métiers différents. Il faut d'abord que chacun fasse bien son métier et un élargissement du champ de compétences pourra ensuite être envisagé. Je m'interroge donc sur les 200 millions d'euros prévus pour développer le rapprochement entre les SATT, les incubateurs et même les accélérateurs au sein du PIA 3.

Laissons aux SATT le temps d'être les plus compétentes possibles sur leur cœur de métier, même si je comprends que le développement de prestations devrait permettre de faciliter l'atteinte de l'équilibre financier. Il s'agit d'un arbitrage difficile et qui ne pourra pas être identique sur tout le territoire.

Enfin, au-delà du modèle même des SATT, des obstacles au transfert de technologies et, plus généralement, à la valorisation de la recherche doivent encore être franchis.

Tout d'abord, le présent contrôle a été l'occasion de constater que la question du partage de la propriété intellectuelle entre établissements reste cruciale. C'est un sujet déjà très ancien et connu mais il est important de le rappeler car la lenteur du processus décisionnel parfois critiquée s'explique aussi par ces difficultés. À Oxford, l'on agit rapidement, notamment parce qu'il y a une « unité de commandement » et ce type de problématique n'existe pas.

Ensuite, il faut poursuivre les efforts engagés dans le développement des relations entre la recherche publique et le secteur économique.

Ainsi, certains chercheurs restent réfractaires à la valorisation des résultats de leur recherche ou en ignorent tout simplement les intérêts et les enjeux. Il faut poursuivre nos efforts de sensibilisation, notamment dans le cadre des modules de formation qui peuvent être prévus au cours de leurs cursus et les former mieux à cet aspect très particulier de leur activité. Il convient aussi de faire connaître les belles réussites pour susciter les envies. Parallèlement, les procédures doivent être simplifiées et les démarches facilitées car la priorité des chercheurs, c'est de conserver du temps pour mener à bien leurs projets.

En outre, la valorisation et l'innovation reposent à l'heure actuelle sur un nombre de structures toujours très important, nous sommes loin de l'idée du « guichet unique ». Même si chacune est là pour soutenir la valorisation et l'innovation, cette profusion peut être contre-productive et dissuader les chercheurs mais aussi, et surtout, les acteurs du monde économique, qui peuvent ne plus savoir à qui s'adresser.

Une simplification et une rationalisation du paysage de la valorisation et de l'innovation s'imposent, et à tout le moins une meilleure articulation entre toutes ces structures.

Enfin, il est également essentiel de fournir toutes les garanties pour la réussite des projets issus de la SATT. Ainsi, au moment de la phase de commercialisation, la création d'une start-up ne doit pas nécessairement être privilégiée. Il convient de s'appuyer avant tout sur le tissu économique existant, de concéder des licences avec des entreprises, en particulier des petites et moyennes entreprises (PME), en quête d'innovation. La création de start-up est séduisante, car elle permet de mieux afficher la performance en matière de statistiques. Toutefois, j'ai beau être partisan de la création de start-up, je considère qu'elle peut être source de lenteurs et plus risquée dans l'obtention de résultats.

Le présent contrôle a également pu être l'occasion de constater que les start-up rencontrent encore des difficultés pour trouver les financements nécessaires dans leurs premières phases de développement.

On a augmenté le flux des innovations transférables avec le financement de la preuve de concept, et donc accéléré la création de start-up, sans sécuriser le financement de ces dernières. Or, sans argent « frais », elles ne pourront se développer sur notre territoire et on aura alors simplement accéléré le volume de ce qu'on va finir par vendre à des sociétés étrangères.

En conclusion, financer la maturation de projets de recherche est une bonne opération si l'on veut augmenter les flux des innovations transférables. La volonté de couvrir tout le territoire et renforcer l'effort de mutualisation, dans l'intention d'augmenter la valorisation de la recherche était louable.

Toutefois, fallait-il que ce soit avec les mêmes outils ? Cela n'est pas certain et il faudra prévoir des ajustements. Les SATT parviendront-elles à un équilibre à dix ans ? Sûrement pas et pour quelques-unes probablement jamais.

Le modèle peut-il progresser ? Je le pense, si elles remplissent les conditions de la réussite précédemment exposées. Sans porter atteinte au secret des affaires, puisque ce sont des sociétés privées, la SATT qui fonctionne le mieux se trouve à Strasbourg car elle est sur un périmètre réduit, ce qui facilite son activité, et s'est appuyée sur un service de valorisation qui était probablement le plus performant en France lorsqu'elle s'est mise en place. Par ailleurs, elle gère un grand nombre d'activités. Il existait ainsi des conditions à la réussite à Strasbourg qui ne sont peut-être pas valables dans d'autres régions.

Dans une autre SATT, qui couvre une région plus étendue, j'ai également constaté des réussites, qui s'expliquent par la qualité des professionnels et l'organisation mise en place. La réussite est donc liée aux structures mais aussi aux hommes.

L'analyse comparative n'est pas facile ; elle requiert un effort de précision. L'élargissement de compétences ne devrait intervenir qu'après la réussite des obligations actuelles. La simplification de l'environnement de la recherche sera également un objectif à poursuivre.

Mme Michèle André, présidente. – À vous entendre, je me suis demandée si nous n'avions pas inventé le « labyrinthe moderne » et j'espère que vous avez retrouvé votre chemin.

M. Daniel Raoul. – Je remercie le rapporteur spécial de s'être attelé à ce sujet. J'ai un *a priori* relativement défavorable aux SATT pour avoir vécu de l'intérieur leur mise en place, notamment sur le site universitaire d'Angers. Avant les SATT, il y avait déjà des outils. Le dispositif de valorisation à Strasbourg, par exemple, fonctionnait très bien avant les SATT. Je ne suis pas sûr que la création de ces structures ait constitué une valeur ajoutée.

M. Philippe Adnot. – Si, avec les financements de maturation.

M. Daniel Raoul. – Oui, mais c'est une subvention ! Ce recyclage de financement public interpelle quand même. Sur le terrain, à Angers, on avait déjà des pôles de compétitivité, des instituts de recherche technologique (IRT), des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) comme l'INSERM, le CNRS, le CEA, qui valorisaient déjà. J'aurais préféré qu'on crée un département spécifique concernant la propriété intellectuelle dans les COMUE. Il y a du travail à faire dans le domaine universitaire, y compris vis-à-vis de nos collègues universitaires, dont certains sont réticents et considèrent, dans certaines disciplines, que c'est « *pactiser avec le diable* » que de vouloir valoriser financièrement la recherche.

Les SATT ne sont pas structurées pour héberger des start-up en incubation, ou pendant la période pré-incubation. Les EPST et les technopôles savent le faire. Il y a des doublons que je ne comprends pas. Je me pose la question de la valeur ajoutée des SATT par rapport à ce qui existait déjà, et au vu des sommes affectées. On ferait mieux de développer des plateformes liées à un IRT comme à Nantes avec l'IRT Jules Verne, autour de domaines tels que l'aérospatial, les matériaux, etc. C'est en amont qu'il faut aller chercher dans chacun des laboratoires ce qui est valorisable. C'est là que le travail est à faire.

M. Maurice Vincent. – Je voudrais saluer le travail du rapporteur spécial. Il a parfaitement bien décrit la complexité et les enjeux, notamment les 200 millions envisagés dans le PIA 3 et les enjeux pour le pays, car la question de valorisation est essentielle pour le développement économique. Je partage la totalité des conclusions du rapporteur spécial. Je suis un peu perplexe sur les recommandations à formuler : la première, Daniel Raoul vient de le dire, au moment où l'on cherche des économies en matière de gestion budgétaire de l'État, il convient d'arrêter la profusion – presque mécanique et annuelle – des structures en matière de valorisation de la

recherche. Vous-même avez souligné la nécessité de simplifier et rationaliser le paysage de la valorisation. Les SATT constituent une nouvelle couche ; on note quelques effets positifs mais il y a un problème de concurrence avec ce qui existe déjà.

Si l'on veut à la fois rechercher des économies budgétaires et l'efficacité, il faudra à un moment remettre à plat tout cela. On crée des effets d'entropie plus que de synergies.

J'ai également une remarque plus générale, à faire, sur le domaine de l'enseignement et de la recherche. Depuis la loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilité des universités, dite « loi Pécresse », suivie par la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, dite « loi Fioraso », on a demandé aux universités d'être plus autonomes - avec notamment la gestion des personnels. Mais, alors qu'elles ont des difficultés financières, on leur demande d'être plus autonomes, avec une augmentation de leurs ressources propres, notamment en matière de valorisation de la recherche et de formation continue. Parallèlement, on leur demande que leurs services de valorisation soient regroupés dans les COMUE ou dans des sociétés privées. Ce sont des injonctions contradictoires qui sont dévastatrices pour notre système d'enseignement supérieur et de la recherche. Au-delà de ce rapport, il faut s'interroger sur ce qu'on veut vraiment dans ce secteur.

J'ai compris des propos du rapporteur spécial que le modèle qui a émergé à Strasbourg s'appuie sur une COMUE puissante, avec une diminution du nombre d'universités et une valorisation concentrée autour des compétences scientifiques du site et une SATT qui intervient sur le territoire. On a là un modèle clair, même si je ne sais pas si je l'approuve.

Il faut demander au Gouvernement de trancher : veut-on des universités autonomes développant leurs ressources propres ou au contraire quelques pôles régionaux ? Ce n'est pas sans conséquence pour les universités qui ne sont pas dans des grandes capitales régionales et qui ont aussi d'importantes capacités d'action auxquelles il faut penser.

M. Claude Raynal. - Les SATT suivent les visions erratiques ayant guidé la mise en place des différents dispositifs de valorisation de la recherche publique en France, alors qu'aux États-Unis et en Angleterre ils avaient su le faire. Il y a eu notamment eu des tentatives avec des structures peu coûteuses. Ainsi en était-il d'INSAVALOR à Lyon dans les années 90, souvent cité et qui avait un gros avantage : cette filiale de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) ne coûtait presque rien à la collectivité tout en exerçant modestement ses compétences.

Très jeune, j'ai eu à diriger une structure de valorisation. On souhaitait, à l'époque, qu'elle soit à l'équilibre en deux ans, mais cela n'était pas possible. Les universitaires ont toujours tendance à croire qu'ils ont des « trésors » dans leurs laboratoires. Cela m'amuse maintenant que des

structures dépensent les financements publics colossaux dont elles disposent, puis soit s'arrêteront, soit demanderont encore de l'argent. Pour ceux qui ont connu ces moments par le passé, je trouve la période actuelle assez savoureuse. J'avais prédit ce qui se passe, notamment dans ma région.

Je considère que la gestion des contrats de recherche, sur lesquels 7 % à 8 % peuvent être généralement prélevés pour cela, peut être prise en charge par les SATT afin de couvrir une partie des coûts de structure. Je suis d'ailleurs surpris que ces sociétés n'exercent pas toutes cette compétence. Dans la même optique, elles pourraient gérer des incubateurs et je pense qu'il faut avoir une vision large de leur périmètre d'action.

D'autres aspects pourraient encore être développés comme les relations entre les chercheurs et les entreprises, notamment dans le domaine des sciences humaines et sociales.

En fait, ce qui est valorisable facilement et avec une grande ampleur a souvent déjà été retenu par les grands groupes qui ont des liens permanents avec les laboratoires, à travers les post-doctorants notamment. Restent donc à valoriser des projets plus modestes, qui peuvent être intéressants pour les PME mais il ne faut pas en attendre une rentabilité importante.

Il y a beaucoup de transferts de technologies hors des SATT, ils se font directement entre les laboratoires de recherche importants et les grandes entreprises.

M. Marc Laménie. – Je souhaiterais savoir quel est le fonctionnement des SATT, leur mode de gouvernance ? Comment l'argent public est-il utilisé ? Quel est le concours financier des régions et des fonds européens ? Par ailleurs, ces sociétés doivent être tournées vers le secteur économique, comme le dit le rapporteur spécial. Jouent-elles un rôle pour former les jeunes chercheurs et ont-elles un impact sur le marché de l'emploi et, plus globalement l'activité économique ?

M. Francis Delattre. – Je partage largement le scepticisme de mes collègues. En réalité, la recherche n'est pas uniforme, elle ne peut pas s'accommoder d'un seul véhicule de valorisation. Ce qui est important ici, c'est de savoir comment valoriser la recherche-développement au-delà de secteurs comme le médical, où une importante avancée dans un laboratoire français ou américain est connue très rapidement.

Le CIR est beaucoup plus encadré qu'on ne le dit souvent et il est une chance pour notre pays.

S'agissant de l'université, il y a une différence entre son image d'il y a dix ans et celle d'aujourd'hui. On a progressé.

Les SATT ne parviennent pas à répondre aux besoins de la recherche, dans sa diversité et sa complexité. Par contre, certains dispositifs comme les incubateurs sont très utiles. Le Gouvernement doit être en mesure de nous démontrer la bonne utilisation des fonds dans toutes ces structures.

Il faut valoriser la recherche en étant capable de s'adapter à la variété des situations. J'ai visité une start-up à Grenoble, très performante, spécialisée dans l'équipement routier. Elle travaille sur un millier de composants, chacun d'entre eux étant issus des résultats d'une recherche différente.

Enfin, on ne consacre pas assez de crédits à l'innovation alors que les petites entreprises font face à des difficultés pour accéder au financement bancaire.

Mme Marie-France Beaufile. – Je le dis très tranquillement, je n'ai jamais entendu parler des SATT alors que j'ai eu à traiter de dossiers de financement d'incubateurs ou de pôles de compétitivité à l'université. Je m'interroge ainsi sur la lisibilité des SATT et leur intérêt. J'ai rencontré de nombreuses start-up lorsque je travaillais sur le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE), elles ne m'ont jamais parlé des SATT. Ce qui les intéressait, c'était surtout le financement de leurs travaux de recherche engagés pour aller plus loin. J'apprécie votre rapport car il pose une vraie question : savoir si les SATT sont l'outil dont nous avons besoin.

M. Philippe Adnot. – J'ai souhaité faire ce contrôle car j'avais entendu toutes ces critiques. Quand je l'ai commencé, j'étais, comme vous, plutôt réservé sur l'existence de ces structures. J'ai essayé d'avoir un regard le plus objectif possible. Il était évident que le financement de la maturation était nécessaire. Au-delà de ce constat, je me suis rendu compte qu'il y a bien des aspects qui fonctionnent dans certains SATT, d'autres non.

La question est de savoir si les recettes perçues et les dépenses engagées vont s'équilibrer. Comme nous l'avons vu, seuls 15 millions de recettes ont été générés par le transfert de technologies, ce qui est bien peu vis-à-vis des montants investis, mais nous ne sommes qu'au début du développement des SATT.

Pour répondre à Daniel Raoul, avant ces structures, il y avait beaucoup d'universités qui n'avaient aucune démarche de valorisation. À Lille, par exemple, il y avait seulement un demi-poste pour s'occuper de la valorisation, alors que l'innovation est la clef de la compétitivité économique, tous les pays le savent. Je considère ainsi que la démarche de vouloir changer les choses est plutôt louable.

Pour répondre à Maurice Vincent, effectivement tout le territoire n'est pas uniforme. J'ai donné l'exemple d'un bon modèle à Strasbourg, mais la SATT Sud Est connaît également des succès, grâce à une équipe de management qui est issu du secteur privé, applique les méthodes qui y sont

développées et était déjà impliquée dans la valorisation de la recherche. La SATT ne peut pas fonctionner si les modes d'organisation ne suivent pas.

Pour répondre à Claude Raynal, je me suis effectivement demandé pourquoi créer des SATT alors que des services de valorisation existaient déjà. Il convient de se rappeler que ceux-ci n'étaient pas totalement efficaces et ne couvraient pas tout le territoire.

Par ailleurs, même dans une SATT qui fonctionne bien, les universités peuvent décider de conserver la gestion des contrats de recherche. J'estime toutefois que, dans ce cas, les SATT doivent au moins être au courant de ces contrats.

M. Maurice Vincent. – Pourquoi ?

M. Philippe Adnot. – Pour éviter d'aller voir une entreprise qui travaille déjà avec le laboratoire sans le savoir !

Par ailleurs, certes les grands groupes sont en lien avec les laboratoires et valorisent déjà les résultats de leurs recherches, mais il reste encore des projets transférables.

Un vrai débat reste à trancher : doit-on partir des travaux dans les laboratoires et démarcher ensuite les entreprises, ou doit-on aussi partir des besoins du marché pour voir les résultats qui pourraient être transférables ? Selon moi, il faut utiliser les deux méthodes.

M. Daniel Raoul. – C'est déjà ce que font les technopoles.

M. Philippe Adnot. – Je connais bien les technopoles. Il reste encore des marges de manœuvre à explorer.

Pour répondre à Marc Laménie, je suis d'accord, l'impact de la valorisation de la recherche sur le territoire est, également, essentiel.

Francis Delattre, je ne critique pas du tout le crédit d'impôt recherche. Il est juste étonnant qu'une société, qui a certes un statut privé mais reçoit des financements essentiellement publics, bénéficie du CIR. Mais je ne mets pas en cause le fait que le CIR soit un facteur important de développement.

Pour répondre à Marie-France Beauvils, il y a des SATT qui se trouvent dans des situations difficiles, avec un problème de gouvernance et de lisibilité ou qui interviennent sur un territoire trop grand. On voit ainsi que ce qui fonctionne à un endroit ne fonctionne peut-être pas ailleurs, il faut chercher le bon mode d'organisation en termes de structures.

Mon regard sur les SATT a évolué, compte tenu de l'activité développée par certaines d'entre elles. Les services de valorisation avaient besoin de s'étoffer, pour mieux détecter et accompagner le transfert des résultats de la recherche publique ou encore protéger la propriété intellectuelle, notamment en ayant des spécialistes, par exemple dans le domaine juridique.

L'appui de services au sein des universités peut également constituer une bonne solution, avec l'accès à des financements de maturation ainsi qu'en cas de besoin, à des spécialistes de certains sujets, issus soit des SATT les plus performantes, soit du réseau national des SATT.

La commission a donné acte de sa communication à M. Philippe Adnot, rapporteur spécial, et en a autorisé la publication sous la forme d'un rapport d'information.

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES

Outre ces auditions, des **questionnaires** ont notamment été adressés aux services et opérateurs de l'État compétents ainsi qu'à l'ensemble des SATT.

I. AUDITIONS AU SÉNAT

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI)

- M. François JAMET, chef du service de l'innovation, du transfert de technologies et de l'action régionale (SITTAR) ;
- M. Thomas LOMBÈS, chef du département des politiques d'innovation par le transfert de technologies au sein du SITTAR ;
- Mme Juliette THOMAS, adjointe au chef du département des politiques d'innovation par le transfert de technologies.

Ministère de l'économie et des finances

Direction générale des entreprises (DGE)

- M. Alain SCHMITT, chef du service de la compétitivité, de l'innovation et du développement des entreprises ;
- Mme Géraldine LEVEAU, chargée de mission au bureau de la recherche-développement partenariale.

Commissariat général à l'investissement (CGI)

- M. Claude GIRARD, directeur de programme « valorisation de la recherche » ;
- M. Mehdi GMAR, directeur adjoint de programme « valorisation de la recherche ».

Cour des comptes

- M. Michel CLÉMENT, conseiller maître ;
- M. Denis TERSEN, conseiller maître.

Agence nationale de la recherche (ANR)

- M. Arnaud TORRES, directeur des grands programmes d'investissements de l'État.

Caisse des dépôts et consignations

- M. Philippe ROSSINOT, responsable du pôle « Économie de la connaissance » du département « Économie et cohésion sociale » de la direction des investissements ;

- M. Franck CHARRON, expert investisseur au sein du pôle « Économie de la connaissance » du département « Économie et cohésion sociale » de la direction des investissements ;

- Mme Lise BAZALGETTE, chargée de relations institutionnelles à la direction des relations institutionnelles.

Bpifrance

- Mme Laure REINHART, directrice des partenariats et écosystèmes de l'innovation ;

- Mme Nathalie DELORME, responsable du Pôle transfert de technologies, direction des partenariats ;

- M. Jean-Baptiste MARIN-LAMELLET, responsable des relations institutionnelles.

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

- M. Daniel VERWAERDE, administrateur général ;

- M. Jean-Pierre VIGOUROUX, chef du service des affaires publiques, chargé des relations avec le Parlement.

Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

- M. Nicolas CASTOLDI, délégué général à la valorisation.

Institut national de la science et de la recherche médicale (INSERM)

- Mme Pascale AUGÉ, présidente du directoire d'Inserm Transfert ;

- M. Nacer BOUBENNA, chargé de mission auprès de la présidente.

France Stratégie

- M. Rémi LALLEMENT, chef de projet au sein du service « Économie et finances » ;
- M. Mohamed HARFI, chef de projet au sein du service « Travail et emploi ».

École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris Tech)

- M. Jacques LEWINER, physicien et inventeur, professeur et directeur scientifique honoraire.

Réseau C.U.R.I.E.

- M. Nicolas CARBONI, président ;
- Mme Stéphanie KUSS, directrice générale.

Société Matwin

- Mme Lucia ROBERT, directrice.

II. DÉPLACEMENTSSATT Grand Est (Dijon)**Personnel de la SATT**

- Mme Catherine GUILLEMIN, présidente ;
- Mme Julie PAREL, responsable ressources humaines ;
- Mme Stéphanie BILLAUD, responsable administrative et financière ;
- Mme Sandrine AIGON-SON, responsable « informatique et contrôle de gestion » ;
- M. Romain LIÈGE, responsable « propriété intellectuelle » ;
- Mme Lucie CHARRAUD, chargée de valorisation « Agrosociences, ressources naturelles et environnement » ;
- M. Daniel KIRCHHERR, chargé de développement « Santé » ;
- M. Didier HUMBERT, responsable « maturation ».

Établissements actionnaires

- M. Frédéric VILLIÉRAS, vice-président de l'université de Lorraine ;
- M. Jérôme PLAIN, directeur des relations entreprises à l'université de technologie de Troyes ;
- M. Jean GUZZO, vice-président de l'université de Bourgogne.

Chercheurs et entrepreneurs (sur place ou par téléphone)

- M. Joël ABADIE, chercheur au sein du laboratoire Franche-Comté électronique mécanique thermique et optique - Sciences et technologies (FEMTO-ST) ;
- M. Christophe CRUZ, maître de conférences et chercheur au sein du laboratoire Le2i (Électronique, Informatique et Image) ;
- M. Alexandre FUND, dirigeant fondateur de la société Tevolys ;
- M. Marc GROJEAN, dirigeant de la start-up Antsway ;
- M. Ammar OULAMARA, professeur des universités, responsable de l'équipe Optimist du laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications (LORIA), co-fondateur d'Antsway ;
- M. Alexis ROCHE, directeur général de la société Assystel ;
- Mme Murielle ROCHELET, maître de conférences de l'Unité de formation et de recherche (UFR) Sciences de santé, université de Bourgogne.

SATT Nord (Lille)

Personnel de la SATT

- M. Norbert BENAMOU, président ;
- M. Bernard DELCOURT, directeur administratif et financier ;
- M. Lionel PUJOL, directeur « Support Opérationnel » ;
- Mme Christine USEILLE, directrice territoriale Lille ;
- M. Stéphane DUEZ, directeur territorial Amiens ;
- M. François-Xavier DENIMAL, *business developer* ;
- Mme Mélanie DESMEDT, attachée de direction.

Établissements actionnaires

- M. Laurent LUCAS, professeur chargé de la valorisation de la recherche et transfert de technologies au sein de l'université de Reims Champagne-Ardenne ;
- M. Laurent LABATTU, adjoint au directeur chargé de la promotion au sein du centre hospitalier universitaire (CHU) d'Amiens-Picardie.

Chercheurs et entrepreneurs

- M. Arnaud DUBOIS, président-directeur général de la société Dhimyotis ;
- M. Alexis VLANDAS, chercheur du CNRS au sein du laboratoire central de l'institut d'électronique de microélectronique et de nanotechnologie (IEMN), CNRS et université Lille-1.

Acteurs de l'écosystème

- M. François-René LETOURNEUR, président du directoire de finovam gestion et du Fonds interrégional d'amorçage Nord Est ;
- Mme Perrine LESPAGNOL, directrice adjointe et Mme Sophie GENY, chargée d'affaires « biotech » au sein de l'agence Eurasanté ;

SATT IDF Innov (Paris)

Personnel de la SATT

- Mme Béatrice LLIRBAT, présidente ;
- M. Naceur TOUNEKTI, directeur général adjoint ;
- Mme Lytal LEVY, directrice administrative et financière ;
- Mme Nathalie WUYLENS, directrice des affaires juridiques ;
- Mme Marie-Christine SERVANT, directrice chargée du département « transfert » au sein du pôle « sciences de la matière, sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC), sciences humaines et sociales (SHS) » ;
- M. Jérémie WEBER, directeur en charge du département « maturation » au sein du pôle « santé » ;
- Mme Noémie PELLEGRIN, directrice chargée du département « transfert » au sein du pôle « Santé » ;

- M. Pierre GILLET, directeur du département « services » ;
- Mme Dorothee MOISY-GOUARIN, secrétaire exécutif.

SATT Sud-Est (Marseille)

Personnel de la SATT

- M. Laurent BALY, président de la SATT ;
- M. Stéphane BERGAMINI, directeur du transfert de technologies ;
- M. Olivier RANDOIN, directeur administratif et financier ;
- Mme Sarah DAHL, directrice juridique et propriété intellectuelle ;
- Mme Anastasia HOVANESSIAN, responsable marketing et communication ;
- M. Charlie BARLA, responsable du suivi opérationnel ;
- M. Benjamin CANO, juriste ;
- M. Romain RAULY, ingénieur PI ;
- M. Lhoucine AZZI, chargé du transfert de technologies (optique, photonique) ;
- Mme Laetitia LASAGESSE, chargée du transfert de technologies dans le domaine des sciences humaines et sociales ;
- Mme Florence ALESSANDRINI, chargée du transfert de technologies dans le domaine de la santé ;
- M. Rémi PICARD, chargé de marketing opérationnel ;
- Mme Claire VIGREUX, comptable acheteur.

Administrateurs et actionnaires du collège A

- M. Éric BERTON, vice-président « Innovation et valorisation » au sein de Aix-Marseille Université (AMU) ;
- M. Younis HERMES délégué régional du CNRS pour la circonscription « Provence et Corse » ;
- M. Dominique NOBILE, délégué régional pour l'Inserm.

Établissements Administrateurs et actionnaires du collège B

- M. Yann SONG, adjoint du pôle « Entreprises, emploi, économie » au sein de la direction régionale des entreprises, de la concurrence, du travail et de l'emploi (Direccte) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- MM. Yannick SCHIMPF, directeur régional adjoint, et Jean-Luc THORIGNY, chargé de mission « Universités, Économie de la connaissance », au sein de la Caisse des dépôts et consignations ;
- M. Jean-Philippe NABOT, délégué régional au sein de la délégation régionale à la recherche et à la technologie (DRRT).

Chercheurs et entrepreneurs

- M. Aziz MOQRICH, directeur de recherche au CNRS, Institut de biologie du développement de Marseille (IBDM) ;
- Mme Béatrice RITEAU, chargée de recherche INRA, Unité mixte de recherche (UMR) « Nutrition Obésité et Risque Thrombotique » (NORT) ;
- M. Stefan ENOCH, directeur de recherche au CNRS, Institut Fresnel ;
- M. Panos ANTONAKAKIS, co-fondateur de la société Multiwave ;
- M. Cédric MESSINA, président-directeur général de la société My Coach ;
- M. Denis THIBAUDIN, président-directeur général de la société Cintoo 3D.

Oxford

Oxford University Innovation (OUI)

- Mme Mairi GIBBS, directrice des opérations ;
- M. Adam STOTEN, directeur de l'exploitation ;
- M. Tim HART, consultant manager au sein de Oxentia ;
- Mme Benedict MENN, responsable de transfert de technologies ;
- Mme Zoë REICH, coordinatrice en investissements d'amorçage ;
- Mme Gaëlle COULLON, consultante au sein de Oxentia.

Chercheurs

- M. Hagan BAYLEY, professeur de biologie chimique, responsable du département de chimie, université d'Oxford.

Entrepreneurs

- M. Frank AVERDUNG, directeur général de *Oxford PV* ;

- M. Graham RICHARDS, président et fondateur de la société *Oxford Drug Design Limited*.