

LA LETTRE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE N°21

29 MAI 2023

EVALUATION DE LA VALORISATION ECONOMIQUE

Une des missions de l’Inserm est de « *contribuer [...] à la valorisation des résultats des recherches qu’il mène ou qu’il organise* » (Décret n° 2009-278 du 11 mars 2009 modifiant le décret n°83-975 du 10 novembre 1983 relatif à l’organisation et au fonctionnement de l’Inserm). Parmi les différents types de valorisation, la valorisation économique est prise en charge par Inserm Transfert. Les chercheuses et chercheurs ainsi que les personnels d’accompagnement de l’Inserm peuvent contribuer par leurs travaux à la valorisation économique notamment au travers des 3 axes suivants :

1. Protéger et développer les innovations issues de l’Inserm et des partenaires de mixité en :
 - développant les innovations jusqu’en clinique,
 - étant à l’origine de la mise en réseau / relation permettant l’émergence d’innovations,
 - créant de la valeur économique et sociétale au bénéfice des innovations de l’Inserm,
 - participant à des actions de réduction d’impact et d’éthique écoresponsable.
2. Contribuer au rayonnement mondial de l’Inserm.
3. Contribuer au financement de la recherche de l’Inserm et de ses partenaires.

Par conséquent, lors de l’évaluation pour un recrutement, un suivi ou une promotion, il est important de pouvoir apprécier quand elle existe, la capacité à valoriser et ce, au-delà d’une mesure des contributions dans la génération de la propriété intellectuelle (par ex. brevets d’invention, dépôts de logiciels). Il faut pouvoir prendre en considération la contribution individuelle :

- à la levée de financements pour la preuve du concept (« maturation »)
- à la structuration et la participation à des partenariats public-privés (« activité R&D »)
- au financement de la recherche collaborative (« recherche collaborative »)
- au transfert des innovations et à la génération de valeur économique (« licensing et entrepreneuriat »).

Chaque contribution représente une activité variable dans la capacité du chercheur à valoriser. Les contributions suivantes à transférer les innovations et à générer de la valeur économique sont donc à prendre en considération :

Contributions
Propriété intellectuelle (déclaration d'invention, brevet, logiciels, projets...)
Maturation (prématuration, preuve de concept)
Activité R&D (collaboration de R&D public-privé, partenariats industriels...)
Recherche collaborative
Licensing et entrepreneuriat

Chacune de ces contributions est détaillée ci-dessous.

Propriété intellectuelle :

Il est important en premier lieu de rappeler pourquoi l'Inserm entend protéger les résultats de ses unités de recherche, notamment par le dépôt de demandes de brevets, ainsi que par le biais d'autres droits de propriété intellectuelle tels que le droit d'auteur pour les logiciels et le droit des bases de données. La propriété intellectuelle doit permettre à son détenteur de sauvegarder et rentabiliser son investissement dans le développement d'un produit, tout en permettant à l'Inserm et à la France d'assurer sa compétitivité à l'échelle internationale. Par exemple dans le domaine de la santé, un produit de thérapie ou de diagnostic nécessite des investissements importants et une prise de risque élevée. Par ses actions de protection via notamment Inserm Transfert, l'Inserm entend promouvoir le transfert de technologies au travers d'un partenariat industriel afin de permettre et d'accélérer le développement d'une technologie.

Il est important de prendre en compte les contributions quantitatives et qualitatives (solidité des titres de propriété intellectuelle) ainsi que la graduation entre les différentes contributions.

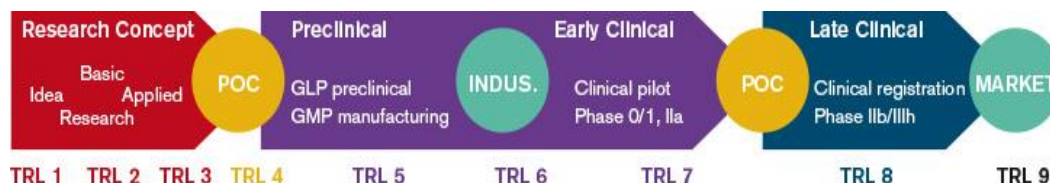
Contributions
Déclarations d'invention ou dépôts de logiciels
Titres déposés (brevets, droit d'auteur)
Brevets délivrés (nationaux, extensions internationales)

Il est nécessaire de préciser qu'une déclaration d'invention n'est pas toujours suivie d'un dépôt de brevet dans les 2-3 ans et n'a donc plus ensuite d'intérêt exploitable économiquement. Il faut également prendre en compte la différence importante entre brevet déposé et brevet délivré qui est le seul qui comptera pour la valorisation industrielle. Enfin, il faut prendre en compte la «vie»

d'un brevet car les brevets peuvent être non poursuivis sur décision des tutelles de valorisation, en particulier pour les phases coûteuses d'extensions internationales.

Maturation :

Une fois l'idée puis l'innovation protégée, il est généralement nécessaire d'apporter des développements afin d'augmenter le niveau de maturité technologique classiquement évalué par l'échelle TRL (Technology Readiness Level, voir schéma ci-dessous) permettant le transfert vers un industriel pour une exploitation dans un produit ou des services qui seront commercialisés.



Le personnel qui s'investit dans le transfert technologique doit faire preuve de ses meilleurs efforts pour accéder à des financements nécessaires à cette preuve du concept.

Il existe aujourd'hui de nombreuses opportunités, appels à projets auxquels on peut s'adresser pour obtenir des financements nécessaires à la preuve du concept. Il existe notamment des dispositifs de financement proposés par les SATT, ainsi que ceux des organismes de recherche, universités (Inserm, CNRS, Idex de certaines universités) et des collectivités locales (par ex. les régions). Il est à ajouter aussi que certaines fondations d'intérêt privées permettent également de collecter des financements dédiés à la preuve du concept (fondation BMS, fondation Janssen Horizon...). Enfin, certains dispositifs européens comme l'ERC permettent également l'accès à ces financements dédiés (par ex. ERC POC, EIC Pathfinder, EIC Transition).

Il est possible de distinguer les financements de prématurité et ceux de maturation. La distinction est que généralement la « prématurité » permet de financer les premières étapes du développement de technologies émergentes par la validation du concept et/ou par la génération d'un premier produit. La prématurité doit permettre d'atteindre un niveau de TRL 3. La « maturation » quant à elle intervient sur des phases de développement plus aval et doit permettre d'élever significativement le niveau de maturité technologique (TRL3 vers un TRL6).

Contributions

Projets de prématurité structures de valorisation (Inserm Transfert, CNRS, SATT etc...)

Projets de maturation structures de valorisation (Inserm Transfert, CNRS, SATT etc...)

Projets de maturation fond privés (AAP industriel, maturation industrielle, joint venture)

Projet de prématurité et de maturation de l'Union Européenne (ERC PoC, EIC Pathfinder, EIC Transition)

Activité R&D :

Le chercheur et d'une manière générale les laboratoires bénéficient très souvent d'une expertise et/ou des outils uniques au niveau régional, national voir international. Les personnels de l'Inserm sont sollicités par des sociétés privées intéressées par l'accès à cette capacité de recherche. On peut distinguer trois types de partenariat R&D :

- **La prestation de recherche** : le personnel Inserm exécute un travail ne mobilisant pas d'apport inventif de sa part ou de son laboratoire mais uniquement son expertise et l'accès à ses capacités de recherche et dans lequel l'industriel finance la totalité des coûts ; la propriété intellectuelle appartient à l'industriel.
- **La collaboration de recherche** : le personnel Inserm et son laboratoire s'investissent dans un programme commun de recherche avec le partenaire industriel. Chacun des partenaires investit en partie sur ses ressources propres et un budget venant de la société pouvant compléter le budget du laboratoire afin de mener à bien le programme. Entrent également dans cette catégorie les accords de consortium qui impliquent des partenaires privés et qui peuvent être financés en partie par une ressource extérieure (Europe, ANR, région...). Le partage de la propriété intellectuelle est défini au moment de la signature du contrat.
- **Le soutien de recherche** dans lequel le chercheur et son laboratoire s'impliquent dans un programme de recherche impliquant éventuellement d'autres équipes voire des partenaires privés. Le programme est financé par le partenaire industriel (par ex. programme Sanofi iAwards) ou la fondation de recherche associée au partenaire industriel (par ex. Fondation MSD Avenir). En général il s'agit d'une action de mécénat impliquant notamment que la propriété intellectuelle reste au laboratoire. Il s'agit de financement basé sur l'excellence de l'innovation.

Un des critères de succès importants de l'activité de recherche collaborative est la capacité à générer à l'issue du projet de recherche de la propriété intellectuelle commune ou pas avec le partenaire industriel qui permettra alors au chercheur de s'inscrire à terme dans un transfert de technologie (voir partie Licensing et Entrepreneuriat).

Contributions

Analyse qualitative des partenariats R&D avec au moins un industriel (accord de collaboration, accord de consortium, accord de prestation de recherche, soutien de recherche)

Nombre de partenariats R&D avec au moins un industriel donnant lieu à un titre de propriété intellectuelle en copropriété avec le(s) partenaire(s) industriel(s)

Recherche collaborative :

On entend par « recherche collaborative », la capacité du chercheur à s'impliquer dans le montage et l'exécution d'un consortium de recherche collaborative dans le cadre d'un appel à projet lancé par la Commission Européenne (Horizon Europe), par une fondation privée (Leducq ou Gates par exemple), ou par le Plan d'Investissement d'Avenir (par ex. RHU, IHU), ou par l'ANR. En plus de l'intérêt de créer des liens scientifiques et de formation, la recherche collaborative représente

aussi une source de financement externe importante pour l'Inserm qui cherche également à travers ces projets à rayonner au niveau national et international. Par ailleurs, ces partenariats peuvent impliquer généralement des partenaires privés et constituent donc des leviers importants pour le transfert de technologie.

Le chercheur peut avoir différents niveaux d'implication dans le montage et l'exécution d'un consortium de recherche collaborative. Il peut s'impliquer en tant que simple partenaire, ou prendre la responsabilité de conduire l'exécution d'une partie du programme de recherche (« WP leader ») ou alors être à l'initiative même du montage et être responsable de la bonne exécution du programme dans sa totalité (« coordinateur »). Il convient donc de pouvoir apprécier ce niveau d'engagement dans la conduite du projet.

En cohérence avec la mise en œuvre du plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de financement de la recherche et de l'innovation, et avec le guide de bonnes pratiques RH pour favoriser la participation des chercheurs et chercheuses à des projets européens du MESRI, les contributions à la recherche collaborative sont évaluées sur une période de 5 ans de la manière suivante :

Contributions
Partenaire Projet Collaboratif
WP (« Work Package ») Leader Projet Collaboratif
Coordinateur Projet Collaboratif

Licensing et entrepreneuriat :

Comme indiqué en préambule, le transfert de technologie, c'est-à-dire la capacité à s'inscrire dans un partenariat industriel visant au développement d'une technologie issue de sa recherche, constitue un facteur principal de succès et doit être prépondérant dans l'évaluation. Le transfert de technologie contribue non seulement au développement économique mais également sociétal en permettant l'accès aux technologies innovantes au service de la santé.

Le partenaire industriel peut être une société de toute taille et de toute capacité financière et telle qu'une jeune entreprise innovante (start-up), une PME ou un grand groupe international (« Big Pharma »).

L'entreprise peut avoir été créée par le chercheur ou la chercheuse dans le cadre d'une démarche entrepreneuriale. En effet, les incitations régionales et nationales voire européennes de soutien à la création d'entreprise se sont largement déployées au cours de ces 15 dernières années. Par l'aménagement des dispositions réglementaires et statutaires, le personnel de recherche est encouragé à « entreprendre » et peut maintenant accéder à de nombreux dispositifs d'aide à la création d'entreprise (incubateurs, cellules d'accompagnement des organismes et des SATT, financements dédiés, concours d'innovation...). Il sera ainsi utile d'avoir des informations plus

précises dans le dossier sur les conditions en termes de concours scientifiques, détachement, ou % d'implication. Il conviendra aussi de prendre en considération la dimension de l'investissement (privé/public) qui sera accordé à l'entreprise créée car celui-ci sera source de pérennité pour le projet entrepreneurial et permettra le développement à terme du produit de santé.

Le stade de développement de la technologie au moment du transfert doit être également pris en compte dans l'évaluation. Cette préoccupation rejoint celle de la maturation évoquée ci-dessus car plus une technologie aura développé une maturité technologique élevée moins grand sera le risque d'échec au cours du développement.

Enfin un dernier critère important sera la valorisation économique elle-même de la technologie en prenant en compte le chiffre d'affaires réalisé sur les ventes. Ce critère doit rendre compte non seulement de la création de valeur économique mais également sociétale car le succès d'une technologie en santé est le plus souvent lié au bénéfice apporté auprès du patient.

Contributions

Analyse qualitative et quantitative de contrats de Licences signées quel que soit le partenaire (entreprise existante ou nouvellement créée*)

Stade de développement des produits licenciés

Nombre de Concours d'innovation (I-PhD, i-Lab, I-Nov) obtenu

Capacité de financement de l'entreprise permettant le développement du produit licencié

Chiffre d'affaires généré par l'entreprise sur la vente des produits licenciés

*Entreprise de moins de 3 ans d'existence

**Label "French Tech Seed"

Conclusion :

Ce document doit permettre à l'évaluateur de le guider dans l'évaluation sur le critère de valorisation économique. Pour les chercheurs, le système EVA3 ne permet pas d'accéder à l'ensemble des informations nécessaires pour une appréciation de l'ensemble de ces critères. Dans l'attente d'une évolution d'EVA, il n'est actuellement possible au travers des réalisations rapportées dans le dossier par le chercheur ou la chercheuse, que de pouvoir apprécier de « façon dégradée » chacune des contributions mentionnées ci-dessus. Il faudra clairement aller vers une harmonisation des informations disponibles afin de permettre une égalité de traitement selon les rapporteurs et membres des CSS et du CS dans cette appréciation de la valorisation économique.