

Documents de travail

« Le processus de liquidation de la propriété industrielle des entreprises technologiques : les enseignements du cas de cinq start-ups françaises »

Auteurs

Thémis Copchard, Philippe Borne, Julien Pénin

Document de Travail n° 2026 – 03

Février 2026

Bureau d'Économie
Théorique et Appliquée
BETA

<https://www.beta-economics.fr/>

Contact :
jaoulgrammare@beta-cnrs.unistra.fr

Le processus de liquidation de la propriété industrielle des entreprises technologiques : les enseignements du cas de cinq start-ups françaises

Thémis Copchard^{*}, Philipe Borne^{}, Julien Pénin^{*}**

^{*} Université de Strasbourg, Université de Lorraine, CNRS, BETA, F-67000
Strasbourg, France

^{**} Institut National de la Propriété Industrielle (INPI), France

Résumé

Cette recherche s'intéresse au processus de liquidation des actifs de propriété industrielle des start-ups en France. La procédure de liquidation ainsi que le devenir des titres liquidés restent très souvent opaques. Nous étudions ainsi la manière dont le processus se déroule, sa temporalité, les acteurs associés, ainsi que les tensions qui sont susceptibles d'émerger entre les contraintes de la liquidation et les besoins de la valorisation de la propriété industrielle. Notre travail se base sur le cas de cinq entreprises de technologie liquidées récemment dans la région Grand Est. Nos résultats montrent d'importantes différences entre les titres de propriété industrielle (brevets vs. marques) et entre les entreprises liquidées. Ils suggèrent également que de nombreux brevets d'entreprises liquidées en France ne sont pas réutilisés et tombent dans le domaine public alors même que ces actifs, lorsqu'ils gardent de la valeur, pourraient être redéployés vers d'autres organisations et générer un surplus économique. Dans l'ensemble, ces résultats interrogent l'efficience globale du processus de liquidation des actifs de propriété industrielle en France.

Mots-clés : liquidation judiciaire ; start-ups ; actifs immatériels ; brevets ; marques.

Codes JEL : K2, O3

Note : Cette recherche a bénéficié du soutien de la délégation Grand-Est de l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI). Les conclusions restent cependant de la seule responsabilité des auteurs.

1. Introduction

Les entreprises de technologie, ou start-ups, sont des entreprises à très fort potentiel, mais sur lesquelles pèse un risque d'échec très important. En conséquence, chaque année plusieurs centaines de start-ups dans le monde cessent leurs activités. Par exemple, dans le cas des Etats-Unis, selon Serrano et Ziedonis (2025), qui citent Ewens et Farre-Mensa (2022), « up to 40% of all startups that received VC financing between 1992 and 2009 were shut down and terminated at a loss ». Par ailleurs, les actifs immatériels, et en particulier, la propriété industrielle (savoir-faire, brevets, marques), constituent l'essentiel des actifs de ces entreprises (Kortum et Lerner, 2000). Lors du processus de cessation d'activité, le devenir de ces actifs est un sujet central, aussi bien pour la start-up et ses créanciers, que pour les pouvoirs publics qui ont généralement soutenu financièrement ces projets. Ces actifs immatériels, lorsqu'ils conservent de la valeur, sont en effet susceptibles d'être redéployés et utilisés par d'autres entreprises et ainsi de générer un surplus économique. Leur non redéploiement entraîne alors une perte nette pour l'économie.

Or, les procédures de liquidations judiciaires sont très opaques (notamment en France) et nous disposons de très peu d'information sur la manière dont les actifs de propriété industrielle sont gérés par les liquidateurs judiciaires ainsi que sur leur devenir. Dans le cas des brevets, par exemple, en France, lors d'un changement de propriété (ce qui est le cas si le brevet liquidé est racheté par une autre entreprise), une inscription dans les registres de l'INPI, l'institut national chargé de la délivrance et du suivi des titres de brevet, est vivement conseillée. En effet une telle inscription est indispensable pour rendre une cession ou une licence opposable aux tiers, et donc permettre par exemple au nouveau propriétaire d'agir en contrefaçon. Cependant, cette inscription n'étant pas obligatoire, elle est souvent non effectuée ou alors tardivement (en cas de litige par exemple). Nous n'avons ainsi pas d'information systématique et publique sur le devenir des brevets des entreprises liquidées.

D'une manière générale, la question du devenir des actifs de propriété industrielle liquidés est très peu traitée dans la littérature en économie – gestion. Serrano et Ziedonis (2025) analysent le redéploiement des brevets de 264 start-ups de capital-risque et montrent, dans le cas des Etats-Unis, l'existence d'un marché de seconde main très actif, que ce soit par la cession isolée de brevets ou par le transfert joint de brevets et d'inventeurs. Ils montrent également que, sans surprise, le redéploiement des brevets dépend de manière critique de la spécificité

de la technologie et de la liquidité du marché des technologies. Ma et al (2022), toujours dans le cas des Etats-Unis, trouvent que les brevets réutilisés lors d'une cessation d'activité (après le dépôt d'une demande de réorganisation en vertu du chapitre 11) sont liés au cœur d'activité de l'entreprise liquidée (par opposition à des brevets plus périphériques) et sont plus souvent des brevets qui avaient été gagés/cautionnés lors d'un prêt. Dans ce cas, le crééditeur récupère automatiquement le titre gagé.

Le manque d'information sur les processus de liquidation et le devenir des actifs de propriété industrielle liquidés est problématique car les enjeux économiques sont potentiellement importants. L'échec de la start-up ne signifie pas forcément que ses actifs de propriété industrielle sont sans valeur. Il est ainsi essentiel pour la société en général que les actifs qui ont encore une valeur ne disparaissent pas et soient réutilisés par d'autres entreprises. Or, si le brevet tombe dans le domaine public, il y a un risque que la technologie ne soit paradoxalement jamais réutilisée (Jensen et Thursby, 2001 ; Ocalan et Pénin, 2019). De même, le type d'entreprise qui réutilise les actifs liquidés peut également avoir de l'importance. La littérature sur les trolls de brevets souligne, par exemple, que les entreprises liquidées pourraient être une source d'approvisionnement importante pour les trolls de brevets (Pénin ; 2012 ; Ma et al. 2022).

L'objectif de cette recherche est ainsi d'analyser le processus de liquidation des actifs de propriété industrielle (essentiellement brevets et marques) des start-ups en France. Nous étudions la manière dont le processus de liquidation se déroule, sa temporalité, les acteurs associés, ainsi que les tensions qui sont susceptibles d'émerger entre les contraintes de la liquidation et les besoins de la valorisation. Également, nous nous intéressons à la réutilisation des actifs de propriété industrielle, ainsi qu'aux acteurs qui les réutilisent. En plus d'expliquer et d'analyser la manière dont le processus se déroule, nous interrogeons son efficience et la manière dont il pourrait être amélioré.

Notre recherche, fortement exploratoire à ce stade, repose sur une méthodologie qualitative (Eisenhardt 1989 ; Yin 1994). Nous mobilisons les cas de cinq entreprises de technologie liquidées récemment dans la région Grand Est de la France. Nous utilisons conjointement des données primaires d'entretien avec les principaux protagonistes (16 entretiens ont été réalisés) et des données secondaires issues d'articles de presse et de bases de données de marques et de brevets. Nos résultats montrent d'importantes différences entre les titres de propriété industrielle (brevets vs. marques) et entre les entreprises liquidées. Ils suggèrent

également que de nombreux brevets d'entreprises liquidées en France ne sont pas réutilisés et tombent dans le domaine public. Dans l'ensemble, ces résultats interrogent l'efficience globale du processus de liquidation des actifs de propriété industrielle en France.

L'article se décompose de la manière suivante : la seconde section revient sur le processus de liquidation des entreprises en France ainsi que sur les enjeux économiques autour de la liquidation des actifs de propriété industrielle. La section 3 décrit le cas des cinq entreprises étudiées. La section 4 présente les principaux résultats. La section 5 conclut par un ensemble de propositions concernant la liquidation des actifs de propriété industrielle.

2. Liquidation des entreprises et propriété industrielle

2.1 Le processus de liquidation en droit français et le métier de liquidateur

Les règles juridiques liées à la gestion des entreprises en difficulté, et celles liées à la propriété intellectuelle sont propres à chaque pays. En droit français, une liquidation judiciaire est une procédure collective à destination d'entreprises en situation de cessation de paiements et dont le redressement est jugé impossible¹, ². Les objectifs d'une liquidation judiciaire sont de mettre fin à l'activité de l'entreprise et de vendre l'ensemble de ses actifs restants afin d'honorer un maximum de créanciers de l'entreprise. Pour qu'une entreprise soit déclarée en liquidation judiciaire, le dirigeant de l'entreprise doit effectuer une demande auprès du Tribunal de commerce ou du Tribunal judiciaire. S'il ne le fait pas, le procureur de la République ou un des créanciers de l'entreprise peut également s'en charger.

Suite au dépôt de la demande d'ouverture d'une procédure de liquidation judiciaire, le juge rattaché au tribunal concerné, reçoit le dirigeant de l'entreprise ainsi que le représentant du personnel lorsqu'il y en a un, puis émet un jugement d'ouverture de liquidation judiciaire. Une fois le jugement prononcé, l'entreprise doit cesser son activité (sauf dans certains cas où une autorisation de poursuite de l'activité pour une durée de trois mois, renouvelable une fois, peut être accordée). Le jugement en liquidation judiciaire doit être publié dans un journal d'annonce légal dans les quinze jours suivants ainsi que dans le Bulletin Officiel Des

¹ <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/liquidation-judiciaire.php>, consulté le 31/03/2024 ; <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F37436>, consulté le 15/04/2024.

² A titre de comparaison, dans le droit américain, les procédures collectives pour les entreprises en difficulté sont guidées par le chapitre 7 et le chapitre 11 du code de la faillite (Bankruptcy Code). Le chapitre 7 régit la mise en faillite de l'entreprise sous la forme d'une liquidation et le chapitre 11 permet aux entreprises en faillite de se réorganiser (dans la même logique que pour un redressement ou une sauvegarde judiciaire en France).

Annonces Civiles et Commerciales (BODACC). La mention « liquidation judiciaire » doit être ajoutée au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) et apparaître sur l'extrait Kbis³ de l'entreprise. Lorsque l'annonce de la liquidation judiciaire a été publiée au BODACC, les créanciers de l'entreprise disposent d'un délai de deux mois pour déclarer leurs créances auprès du liquidateur judiciaire. Au cours des quinze jours suivant la liquidation judiciaire, l'ensemble des salariés de l'entreprise doit être licencié. Cependant, dans le cas où un plan de reprise par un tiers est proposé, les contrats de travail peuvent être repris par l'acheteur.

Au moment où la liquidation judiciaire est prononcée, un mandataire judiciaire (souvent appelé liquidateur) est désigné pour s'occuper de la poursuite de la procédure et devenir l'unique représentant de l'entreprise à l'égard des tiers⁴. Le liquidateur agit en lien avec un juge-commissaire désigné par le Tribunal. Le juge-commissaire veille au déroulement rapide de la procédure et à la protection des intérêts de chacun. La mission principale du liquidateur est le remboursement des créances qui se fait selon un ordre de priorité : les salaires en première place, suivi des frais de justice, des impayés fiscaux (impôts sur les sociétés, TVA, cotisations sociales, etc...), puis les créances privilégiées (par exemple les hypothèques, les prêts sur gage, les nantissements etc...), et enfin les créances sans garantie ou sûreté. Dans certains cas, le liquidateur peut utiliser les enchères afin de valoriser au plus juste les actifs liquidés (Chopard, 2004).

Les créanciers en France ont un pouvoir moindre que dans la plupart des autres pays (Blazy et al., 2018). L'ouverture d'une liquidation judiciaire rend impossible pour les créanciers de l'entreprise d'engager des poursuites de manière indépendante. Ils doivent déclarer leurs créances auprès du liquidateur. En revanche, les créanciers ayant une créance avec une caution solidaire⁵, peuvent agir à l'encontre de la caution pour obtenir le paiement. Les intérêts et majorations sont également arrêtés au moment de l'ouverture de la procédure, à l'exception des intérêts des prêts de plus d'un an.

Lorsqu'une procédure de liquidation judiciaire est ouverte, une durée est estimée. Deux mois avant la fin estimée de la procédure, le liquidateur judiciaire et le juge-commissaire sont convoqués afin d'évaluer la situation et d'estimer dans quelle mesure le juge principal doit

³ Le Kbis d'une société est un document officiel attestant de l'existence juridique de l'entreprise

⁴ <https://www.village-justice.com/articles/biens-immateriels-liquidation-judiciaire-reserve.46997.html>, consulté le 20/03/2024

⁵ Crédit né à la suite d'un accord garantit à l'aide d'une sûreté personnelle veillant au respect d'un accord contractuel avec un tiers (la caution). https://fr.wikipedia.org/wiki/Caution_solidaire, consulté le 04/09/2024

prolonger ou clôturer la procédure. Deux motifs peuvent justifier la clôture de la liquidation judiciaire d'une entreprise :

- Une clôture pour extinction du passif, lorsque tous les créanciers ont pu être remboursés. Dans ce cas, il peut même parfois rester un boni de liquidation (correspondant aux sommes restantes après remboursement des créanciers) qui sera alors distribué entre les différents associés de la société. Ces cas sont assez rares en général.
- Une clôture pour insuffisance d'actifs, lorsque l'ensemble des actifs ont été épuisés (dans ce cas certains créanciers ne sont pas remboursés)⁶.

Une fois la clôture prononcée, il n'est plus possible pour les créanciers d'engager des poursuites individuelles contre l'entreprise. L'entreprise est radiée du RCS et la personne morale est éteinte.

Les procédures de liquidation judiciaire peuvent être longues et coûteuses. Aussi, une procédure simplifiée a été mise en place depuis 2005. Elle concerne les sociétés qui ne possèdent pas de bien immobilier, ont un effectif inférieur à six salariés et un chiffre d'affaires inférieur à 750 000€ hors taxes⁷. La procédure simplifiée dure au maximum douze mois alors qu'une procédure classique peut s'étaler sur plusieurs années.

Guillonneau et al. (2013) ont analysé les 372 117 procédures collectives (sauvegarde, redressement et liquidation judiciaire) ouvertes en France entre 2006 et 2012. Ils montrent ainsi que les liquidations judiciaires représentent plus des deux tiers des procédures ouvertes (67,1%). Ils montrent également que l'écrasante majorité des procédures de liquidation sont clôturées pour insuffisance d'actif (au-delà de 95%) et que la durée moyenne de la procédure avoisine les deux ans (avec une durée généralement bien supérieure pour les procédures clôturées pour extinction du passif). Enfin, les auteurs mettent également en avant de fortes disparités géographiques : par exemple, au tribunal de Strasbourg 82,6% des procédures ouvertes étaient des liquidations judiciaires, là où, au tribunal de Nice, ce pourcentage n'est que de 50,6%.

⁶ <https://www.legalstart.fr/fiches-pratiques/entreprises-en-difficulte/procedure-de-liquidation-judiciaire/>, consulté le 20/05/2024

⁷ <https://www.lla-avocats.fr/publications/droit-des-entreprises-en-difficultes/conditions-liquidation-judiciaire-simplifiee/#:~:text=La%20liquidation%20judiciaire%20simplifi%C3%A9e%20est.importantes%2C%20rendant%20le%20redressement%20impossible.>, consulté le 07/09/2024

Si la liquidation d'actifs matériels reste un exercice souvent délicat, la situation est bien plus complexe encore pour les actifs immatériels. Des locaux, du matériel informatique ou des meubles, par exemple, peuvent faire l'objet d'une évaluation assez rapide et précise du fait de l'existence de biens comparables sur le marché. Ces comparaisons ne sont plus possibles dans le cas d'actifs de propriété industrielle, par définition uniques. Or, ces actifs constituent la principale source de valeur économique de certaines entreprises, technologiques notamment. Comment, dès lors, concilier les spécificités de la propriété industrielle avec les contraintes de la procédure de liquidation judiciaire ?

2.2 La liquidation des actifs de propriété industrielle

Le processus de liquidation des actifs de propriété industrielle fait l'objet d'une littérature modeste en sciences juridiques, qui étudie notamment la comparaison entre les différents systèmes juridiques nationaux, les méthodes d'évaluation des actifs de propriété industrielle (Heliot, 2014), ou la manière d'améliorer le processus de liquidation (Hania, 2011 ; Gainche, 2020 ; Randrianirina, 2023). Par contre, à l'exception de Menell (2007), cet objet n'est pas du tout traité en sciences économiques et en sciences de gestion. C'est regrettable car, comme l'évoque Menell, les enjeux économiques sont potentiellement importants et, surtout, complexes. Etant donné que le droit des faillites et le droit de la propriété industrielle n'ont pas forcément les mêmes objectifs, des frictions peuvent rapidement apparaître.

Il semble, en effet, que le processus de liquidation judiciaire se prête assez mal à la nature des actifs de propriété industrielle. Par exemple, ces derniers possèdent généralement une valeur très incertaine, notamment du fait de leur présence souvent très en amont des processus d'innovation. Schumpeter (1942) comparait l'estimation de la valeur commerciale des innovations à une activité de tir à l'arc sur une cible qui serait à la fois très éloignée, mais en plus mouvante à un rythme irrégulier. Cette comparaison est encore plus vraie pour les start-ups qui, lorsqu'elles sont liquidées, n'ont la plupart du temps pas encore développé de produit ou de service commercialisé. Les estimations de la valeur des actifs en partant d'une estimation de la valeur commerciale actualisée sont donc nécessairement très spéculatives.

A cette première difficulté s'ajoutent des questions liées à la formation et la connaissance des liquidateurs quant aux enjeux de propriété industrielle, qui restent le plus souvent des sujets de niche que les liquidateurs ne sont pas habitués à rencontrer au quotidien. Par ailleurs, il n'y a pas en France de chambre ou de cellule de liquidation spécialisée en matière de propriété

industrielle et/ou d'entreprise technologique. Il est donc vraisemblable que les mandataires judiciaires se retrouvent confrontés à la double difficulté de n'être pas véritablement formés aux enjeux économiques autour de la propriété industrielle et de ne pas véritablement pouvoir matérialiser ces enjeux, les actifs de propriété industrielle étant, par définition, largement invisibles. Randrianirina (2023, p. 6) remarque ainsi que : « le délaissage des actifs immatériels est souvent le fait de non-initiés qui n'ont pas conscience de la valeur de ces actifs ».

De surcroît, l'évaluation des actifs de propriété industrielle est rendue très compliquée par leur nature souvent très spécifique et contextuelle. Leur valeur dépend en effet de l'existence d'actifs complémentaires (Teece, 1986) dont la présence ou l'absence peuvent significativement influencer les possibilités de valorisation économique. Ce point est mis en avant par Serrano et Ziedonis (2025) qui modélisent et testent en quoi le redéploiement des actifs de brevet est affecté par la spécificité de ces actifs, dont la dimension tacite (Polanyi, 1966). Dans ce cas, la valeur des actifs dépend immédiatement de leur couplage avec les ressources humaines (les chercheurs). Cette nécessité de combiner le transfert d'actif avec un transfert humain réduit la probabilité que le transfert s'effectue et réduit en conséquence la valeur des actifs. En d'autres termes, la présence de savoir-faire tacites rend les actifs plus spécifiques au sens de Williamson (1989) et plus difficilement redéployables vers d'autres acteurs économiques. Remarquons que la difficulté peut également apparaître dans l'autre sens, lorsque les actifs complémentaires et spécifiques sont détenus non pas par la start-up, mais par les acheteurs potentiels (par exemple des industriels détenant des capacités de production, de distribution, etc.). Dans ce cas, la difficulté n'est pas tant le transfert de l'actif que l'estimation de sa valeur, qui sera évaluée de manière très différente par les deux parties. En conclusion, l'existence d'actifs complémentaires spécifiques complique significativement l'évaluation des actifs de propriété industrielle des start-ups par le mandataire judiciaire. Ce dernier n'est généralement pas en mesure d'estimer la potentialité économique d'un brevet ou d'une marque pour une entreprise qui disposerait ou non des actifs complémentaires pour valoriser pleinement ce brevet ou cette marque.

En parallèle à l'existence d'actifs complémentaires et/ou spécifiques, Serrano et Ziedonis (2025) montrent également en quoi la liquidité du marché secondaire des actifs de propriété industrielle influe sur leur valeur. Ce point avait déjà été mis en avant sur le marché des brevets par Gans et Stern (2010) et Agrawal et al. (2015) qui montrent que lorsque le marché est plus liquide, il est plus facile pour les vendeurs et les acheteurs de conclure des échanges

mutuellement avantageux ce qui accroît la probabilité de redéploiement des brevets. Mais selon l'analyse de Serrano et Ziedonis, qui porte exclusivement sur les actifs de brevet des entreprises liquidées, la liquidité du marché secondaire des brevets aux Etats-Unis affecte non seulement la probabilité que les brevets des entreprises liquidés soient redéployés, mais également les incitations de ces entreprises à garder ou non des actifs complémentaires tel que le capital humain.

Enfin, des tensions entre les objectifs et la temporalité de la procédure de liquidation et le processus de valorisation des actifs de propriété industrielle peuvent également diminuer la probabilité de redéploiement. Par exemple, au niveau de la temporalité, le processus de liquidation impose généralement d'aller vite, alors même que la valorisation de la PI nécessite de la patience. Il faut démarcher les acquéreurs potentiels, négocier les clauses de cession, le prix, etc. Il est rare que la cession de brevets, par exemple, se passe en moins de plusieurs mois. Également, au niveau des objectifs, la procédure de liquidation a pour objectif premier de collecter des liquidités afin de les redistribuer aux créanciers. Or, le processus de transfert de brevets, par exemple, suppose souvent d'investir, au moins pour payer les annuités et maintenir les titres en vigueur.

L'ensemble de cette discussion montre les difficultés très réelles qu'il peut y avoir dans le processus de valorisation des actifs de propriété industrielle lors d'une procédure de liquidation judiciaire. Ces difficultés font que très souvent ces actifs risquent de n'être tout bonnement pas redéployés alors même qu'ils avaient encore une valeur conséquente. Lorsqu'ils sont néanmoins redéployés, le risque est que ces titres soient cédés à des prix très inférieurs à leur valeur économique réelle du fait de la position de négociation déséquilibrée du liquidateur vis-à-vis des acquéreurs éventuels.

A cette discussion il convient d'ajouter une différence vraisemblablement très significative entre les différents actifs de propriété industrielle. Par exemple, si nous comparons les actifs de brevet et de marque, dans le cas des start-ups, qui sont des entreprises le plus souvent jeunes et à la notoriété peu affirmée, il est immédiat que la marque a généralement très peu de valeur. Une marque protège la réputation d'une entreprise. Elle sécurise les investissements dans la notoriété de l'entreprise. La marque prend de la valeur au cours du temps, ladite valeur étant liée à l'image que l'entreprise aura su imposer d'elle-même et de ses produits sur la durée. Dans le cas des start-ups, entités souvent jeunes, à de très rares exceptions près, la marque n'a ainsi généralement pas une valeur importante. En comparaison, dans le cas des

brevets, une start-up peut, et généralement possède, des technologies brevetées de qualité, qui d'ailleurs constituent le plus souvent l'essentiel de ses actifs formels. Ces brevets peuvent être redéployés et avoir une valeur importante pour d'autres organisations. Ainsi, pour une jeune entreprise, la valeur de ses actifs de propriété intellectuelle est essentiellement liée au brevet ; à mesure que le temps passe, c'est la marque qui prend le relais, en fonction bien entendu du succès de ladite entreprise (Ove Granstrand, 1999). En conséquence, nous pouvons anticiper que, lors d'une procédure de liquidation judiciaire de start-ups, il devrait y avoir beaucoup moins de réutilisation de marques que de brevets. La seule exception que nous pouvons envisager dans le cas de la réutilisation d'une marque est lorsqu'elle est déjà clairement associée à une technologie.

Enfin, un autre sujet concerne la nature des entreprises qui rachètent des actifs de propriété industrielle lors des procédures de liquidation judiciaire. En particulier, la littérature économique s'interroge depuis plusieurs années sur la possibilité que les brevets liquidés servent essentiellement de source d'approvisionnement aux « patent assertion entities », parfois également appelées « patent trolls » (Reitzig et al., 2007 ; Pénin, 2010 ; Fischer et Henkel, 2012 ; Cohen et al., 2019). Sans entrer dans le détail du modèle d'affaires de ces acteurs, la littérature économique a montré qu'une dimension centrale en est la détention de très nombreux brevets opposables à des tiers. Etant donné que ces entreprises n'investissent pas en R&D elles-mêmes, une de leur préoccupation centrale est de s'approvisionner en brevet, si possible pour le moins cher possible. Il est ainsi aisément de faire le lien avec les procédures de liquidations des start-ups. Ces dernières possèdent des brevets souvent de qualité et récents (avec une durée de vie encore significative) et la procédure de liquidation fait que, précisément, ces brevets pourront le plus souvent être obtenus à des prix très abordables. Les entreprises en difficultés financières, en situation de liquidation ou proche de l'être, constituent ainsi, au moins en théorie, une cible très attractive pour permettre l'approvisionnement en brevet des « patent assertion entities ».

Cela signifie notamment que les brevets redéployés lors d'une procédure de liquidation judiciaire seraient le plus souvent réutilisés à des fins de monétisation immédiate de ces brevets plutôt qu'à des fins de sécurisation d'une production industrielle (Ma et al., 2021 ; Ayerbe et al., 2023). Cette probabilité est d'ailleurs vraisemblablement encore renforcée par l'existence de prêts garantis par les brevets (« loans secured by patents ») qui permettent à des acteurs financiers qui investissent dans des start-ups de récupérer leurs titres de propriété industrielle en cas de défaut de remboursement (Ma et al., 2021 ; Ayerbe et al. 2023). Ma et

al. (2021) montrent ainsi que lors des procédures de redressements judiciaires, les start-ups américaines sont plus susceptibles de céder en priorité leurs actifs de propriété industrielle les plus importants et plus centraux (directement liés à leur cœur d'activité), plutôt que les actifs plus périphériques. Ils montrent également que le mécanisme de prêt garanti par les brevets renforce cette probabilité. Ils en déduisent une forme de paradoxe : les start-ups qui demandent une protection juridique temporaire sont censées pouvoir repartir une fois leurs difficultés résolues. Or, paradoxalement, la procédure les oblige à céder leurs titres de propriété industrielle les plus importants pour eux, ceux-là même qui leurs auraient permis de reprendre sainement leur activité.

3. Méthodologie et présentation des cas

3.1 La collecte des données

L'étude empirique porte sur les cas de cinq start-ups françaises situées dans la région Grand-Est et ayant fait l'objet d'une liquidation judiciaire récente. Les principales caractéristiques de ces cinq entreprises sont présentées dans le Tableau 1. La nature très exploratoire de notre recherche justifie le recours à la méthode qualitative (Eisenhardt 1989 ; Yin 1994). Nous utilisons conjointement des données primaires d'entretien avec les principaux protagonistes et des données secondaires issues d'articles de presse et de bases de données de marques et de brevets. Le Tableau 2 résume les principales sources de données mobilisées et le Tableau 3 les différents profils interviewés.

Les données primaires reposent sur la réalisation de 16 entretiens entre le 7 mai 2024 et le 22 juillet 2024, dont 5 avec les fondateurs et dirigeants des start-ups étudiées et 11 avec des spécialistes du milieu de la liquidation judiciaire et/ou de la propriété industrielle (des conseils en propriété industrielle, des mandataires judiciaires, mais également un ancien dirigeant de France Brevets, la présidente d'une entreprise travaillant dans la valorisation d'actifs immatériels, un docteur en droit spécialiste des actifs incorporels des entreprises en difficultés). Les échanges ont le plus souvent eu lieu en présentiel ou en visio-conférence, et quelquefois par téléphone ou échange de courriels. Les entretiens ont duré entre 20 mn et deux heures, pour une durée moyenne d'environ 50 mn et une durée totale de plus de 13 heures d'échanges. La grille d'entretien était personnalisée selon le type d'interlocuteur.

Tableau 1 - Présentation générale des cinq cas

	Entreprise A	Entreprise B	Entreprise C	Entreprise D	Entreprise E
Date de création	01/08/2003	01/03/2011	01/10/2004	25/04/2011	13/01/2015
Secteur d'activité	Le froid magnétique	R&D en biotechnologie	R&D en biotechnologie	R&D en biotechnologie	R&D scientifique
Produits ou services proposés	Appareils liés au refroidissement, tempérage et à la climatisation par une source de froid magnétocalorique.	Dispositifs médicaux implantables dans le cadre du traitement du diabète de type 1	Larynx artificiels implantables	Nouveaux traitements dérivés de cellules souches pour les maladies musculaires	Kit de test invitro et rapide pour détecter des risques de thrombose du sang
Dernier chiffre d'affaires disponible	1,42 M (2016)	41,5 K (2018)	9,99 K (2016)	895 K (2018)	14,2 K (2021)
Effectif avant liquidation	32 (2013)	Entre 10 et 19 salariés	Entre 10 et 19 salariés	14 salariés (tranche de l'INSEE de 2022)	Entre 10 et 19 salariés
Nombre de titres maximum⁸	158 (brevets) 7 (marques)	13 (brevets) 8 (marques)	13 (brevets) 11 (marques)	0 (brevet) 1 (marque)	4 (brevets) 5 (marques)
Nombre de titres au moment de la liquidation	130 (brevets) 7 (marques)	13 (brevets) 6 (marques)	15 (brevets ⁹) 8 (marques)	8 (demandes de brevets) 1 (marque)	4 (brevets) 5 (marques)
Date du début de la liquidation judiciaire	26/09/2018	07/08/2023	23/09/2019	05/12/2022	15/05/2023
Durée de vie de la société	15 ans	12 ans	15 ans	11 ans	8 ans

Tableau 2 - Principales sources d'informations

Type d'information	Nombre d'entretiens	Sources secondaires
Sur la procédure de liquidation judiciaire et le métier de liquidateur judiciaire	Entretiens avec deux mandataires judiciaires, avec un docteur en droit et avec une spécialiste de la valorisation des titres de PI	Site web du ministère de la justice, fiche métier ONISEP
Sur les cinq entreprises étudiées	Entretiens avec les dirigeants des cinq entreprises	CRM de l'INPI, Sites internet, articles de presse
Sur les titres de propriété industrielle	Entretiens avec six conseils en propriété industrielle et avec l'ancien directeur de France brevet	Espacenet, Data Inpi

⁸ On considère les brevets délivrés et en vigueur uniquement ; ces brevets peuvent couvrir la France mais aussi d'autres pays.

⁹ 15 titres dans le portefeuille brevets en prenant aussi les brevets encore en cours de délivrance

Tableau 3 - Présentation générale des entretiens

Personne	Entreprise concernée	Qualité de la personne interrogée	Canal de communication	Durée de l'entretien (en mn)
1	E	Ancien dirigeant	Présentiel	90
2	B	Ancien dirigeant	Présentiel	95
3	D	Ancien dirigeant	Courriel	-
4	A	Ancien dirigeant	Présentiel	60
5	C	Ancien salarié	Présentiel	20
6	B & C	CPI Brevet	Visioconférence	30
7	A	Mandataire européen brevet	Visioconférence	45
8	D	CPI Brevet	Visioconférence	20
9	D	CPI Marque	Courriel	-
10	B	CPI Marque	Présentiel	100
11	-	CPI Marque	Visioconférence	30
12	E	Mandataire judiciaire	Présentiel	45
13	B & D	Mandataire judiciaire	Présentiel	50
14	-	Docteur en droit	Téléphone	40
15	A	Ancien directeur de France Brevets	Visioconférence	120
16	-	Présidente d'entreprise faisant de la valorisation de PI	Visioconférence	30
TOTAL				790

Les données secondaires reposent principalement sur des sites web ainsi que sur les extractions de brevets et de marques des entreprises étudiées. A cette fin, nous avons mobilisé deux bases de données, data inpi¹⁰ de l'INPI pour les marques, et Espacenet¹¹ de l'Office Européen des Brevets pour les brevets. Pour chaque entreprise et pour chaque titre nous avons extrait le titre, le numéro du brevet, les extensions internationales, le statut du titre, le déposant, le titulaire, le pays ou la région concerné par le dépôt, la date de déchéance du titre (dans le cas où le titre est déchu), la date de la dernière annuité payée, ainsi que le texte du document pour les brevets.

¹⁰ <https://data.inpi.fr/>

¹¹ <https://worldwide.espacenet.com/>

3.2 Description des cas

L’entreprise A a été créée en 2003 et dépose cette même année son premier brevet. Elle était spécialisée dans le froid magnétique et développait des applications liées au refroidissement, au tempérage et à la climatisation en utilisant une source de froid magnétocalorique. Cette méthode de production de froid magnétique est plus respectueuse de l’environnement et plus économique, deux avantages qui ont permis à l’entreprise d’attirer des financements et de se développer pendant des années, profitant de l’enjeu environnemental. Lors de la seule année 2009 l’entreprise dépose un pic de 55 brevets. En 2011, elle entre dans la phase d’industrialisation, notamment grâce à une mobilisation de 20 millions d’euros suite à une augmentation de capital soutenue par le programme Innovation Stratégique Industrielle (ISI), d’Oséo¹². En 2017, l’entreprise A se disait prête à débuter la phase de commercialisation de son premier produit. Elle comptait à ce moment-là une trentaine de salariés. Pourtant, en 2018, l’entreprise A est placée en liquidation judiciaire. Au cours des 15 années d’existence de l’entreprise, ce sont près de 38 millions d’euros qui ont été récoltés et investis dans cette entreprise, plus de 230 brevets obtenus, dont de nombreuses familles de brevets avec extensions internationales, et 7 marques déposées.

L’entreprise B a été créée en 2011 et dépose sa première demande de brevet en 2013. Elle était spécialisée dans le développement de dispositifs médicaux implantables, avec deux produits en particulier : un pancréas bio-artificiel implantable incorporant des cellules sécrétrices d’insuline, et un dispositif médical permettant de délivrer de l’insuline par voie physiologique pour les personnes souffrant de diabète de type 1. Dès sa création, le potentiel technologique de l’entreprise est reconnu. Elle est labellisée « Entreprises Innovantes » par le pôle de compétitivité BioValley et reçoit le prix « Crédit-Développement » du Ministère de l’Enseignement et de la Recherche en 2011. Par la suite, durant ses 12 années d’existence, l’entreprise sera lauréate de nombreux prix. Encore en juin 2023, quelques mois avant son entrée en liquidation, elle faisait partie des dix lauréats de l’appel à projet de la Fondation Force. Durant son existence l’entreprise B a toujours développé des partenariats de recherche avec le monde académique, le CNRS et l’université de Strasbourg en particulier. Entre 2014 et 2018 l’entreprise dépose une vingtaine de brevets, essentiellement en Europe et aux Etats-Unis. En 2021, l’entreprise démarre le projet de validation de l’efficacité des cellules souches utilisées. En 2022, elle débute une collaboration avec une société développant des médicaments spécialisés en neuro-oncologie. Ce projet n’a malheureusement pas pu aboutir

¹² OSEO est devenu Bpifrance en 2013

en raison de gros problèmes financiers auxquels le partenaire a dû faire face. Cet échec a contribué à l'entrée en liquidation de l'entreprise en 2023. Au total, au cours de ses 12 ans d'existence, l'entreprise B a développé près de 30 collaborations à l'échelle mondiale, a déposé plus d'une trentaine de brevets et 8 marques.

L'entreprise C, a été créée en 2004 et dépose son premier brevet en 2005. Sa création résulte d'une collaboration avec les équipes médicales et académiques des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, de l'INSERM et de l'Université de Strasbourg. Elle était spécialisée dans la conception, la fabrication ainsi que la commercialisation d'implants pharyngo laryngés artificiels. En 2012 la technologie développée par l'entreprise C se révèle au monde de la médecine puisque, pour la première fois, grâce au larynx artificiel de l'entreprise, un homme a pu être opéré afin de remplacer son larynx par un dispositif médical, permettant ainsi au patient de retrouver la voix, l'odorat ainsi que de respirer par la bouche et le nez. Cette première mondiale a permis à l'entreprise C de faire connaître son produit à une échelle mondiale. En conséquence, en 2015, la société réalise une levée de fonds de 4 millions d'euros dans le but de financer la pré-commercialisation de son implant ainsi que la poursuite des essais cliniques de son larynx artificiel. Pourtant, suite à plusieurs échecs au cours des essais, l'entreprise est placée en liquidation judiciaire en 2019. Au cours de ses 15 années d'existence, l'entreprise C aura levé près de 11 millions d'euros de financement, déposé plus de 50 brevets avec une vaste couverture géographique et une dizaine de marques.

L'entreprise D est créée en 2011 suite à une collaboration avec l'université de Strasbourg. Elle est d'ailleurs hébergée par l'incubateur Semia. Elle développe des nouveaux traitements dérivés de cellules souches pour les maladies musculaires, notamment sur la base d'une technologie unique au monde permettant de différencier les cellules souches. En 2015 elle entame un projet collaboratif avec une entreprise américaine développant des médicaments pour les troubles du système nerveux central. L'objectif du partenariat est de développer un nouveau test de criblage à haut débit de candidats médicaments. En 2016, une filiale est créée à Boston, dans le but de développer les programmes de thérapie cellulaire de l'entreprise D avec une concentration toute particulière sur la myopathie de Duchenne (DMD). En 2018 l'entreprise D réalise une levée de fonds d'un montant de 3 millions d'euros et dépose ses premiers brevets (8 dépôts au cours de l'année). En 2019, elle quitte l'incubateur pour s'installer au parc d'innovations au Sud de Strasbourg. L'entreprise D est placée en liquidation judiciaire en 2022. Au cours de ses 11 années d'existence l'entreprise D n'a pas

obtenu de brevets délivrés. Par contre, au moment de son entrée en liquidation elle avait encore 8 demandes de brevets en cours d'examen par les offices et une marque déposée.

L'entreprise E a été créée en 2015, suite notamment à un dépôt de brevet réalisé dès 2012. Elle développe des kits de tests in-vitro et rapides permettant d'identifier et d'évaluer les anomalies de l'hémostase, responsable de manifestations hémorragiques ou thromboemboliques (les risques de thrombose du sang). En 2013, les fondateurs sont lauréats du concours Tremplin Entreprises (co-organisé par le Sénat et l'ESSEC), permettant ainsi à la future entreprise E d'être labellisée « Tremplin Entreprises », un atout certain dans la perspective de réaliser des levées de fonds. Ce n'est que début 2015, que la société est véritablement créée à Montpellier au sein du Languedoc-Roussillon Incubation (LRI). Très rapidement, courant 2015, le siège est transféré au sein du parc d'innovation au Sud de Strasbourg. En 2016, l'entreprise E réalise sa première levée de fonds d'un montant d'un million d'euros. En 2017, l'entreprise E crée une filiale israélienne, à Tel-Aviv, où trois personnes sont employées. La création de cette filiale permet de mettre en place un accord de licence entre ladite filiale et le Technion-Institute de technologie d'Israël. En 2018, après une nouvelle levée de fonds d'un million d'euros, l'entreprise E passe un accord de distribution exclusif avec une société Suisse, en constituant un consortium de cinq distributeurs à travers l'Europe, permettant la commercialisation de ses kits de test in-vitro rapide, dans au moins 36 pays, dont les 24 pays soumis à la réglementation européenne (marquage CE). Malgré cela, en 2023 l'entreprise est placée en liquidation judiciaire. Au cours de ses 8 années d'existence elle aura déposé une dizaine de brevets et obtenu l'enregistrement de 5 marques.

Pour conclure la description de ces cas, remarquons que, comme dans la très grande majorité des disparitions de start-up en sciences de la vie, la raison centrale pour le placement en liquidation judiciaire des cinq entreprises est la difficulté à continuer à lever des fonds sur la durée pour prolonger le développement de leurs produits. Par exemple, l'ancien dirigeant de l'entreprise A (interviewé 4) explique que : “En 2017, l'entreprise A avait besoin d'un apport, un fonds d'investissement a demandé aux autres actionnaires s'ils voulaient participer à ce nouvel apport, chose qu'ils ont refusée. Ce fonds d'investissement a alors souhaité mettre ces fonds seuls, proposition qui n'a finalement pas été acceptée par son comité. [...] lorsque j'ai su que l'apport n'aurait pas lieu, j'ai compris que c'était la fin et qu'il fallait déposer le bilan.”

4. Résultats

Un premier résultat concerne le maintien en vigueur des titres de propriété industrielle. Sur les 27 marques que les cinq entreprises étudiées avaient dans leur portefeuille lors de leur placement en liquidation judiciaire, aucune n'a été maintenue en vigueur et donc réutilisée par une autre entreprise suite à la liquidation¹³. La situation est sensiblement différente concernant les brevets. Un nombre significatif des 162 brevets délivrés et des huit demandes en cours d'examen (pour l'entreprise D) a été maintenu en vie. 39 des 130 brevets de l'entreprise A, tous les 13 brevets de l'entreprise B et 9 des 15 brevets de l'entreprise C sont toujours en vigueur en 2024. Par contre, aucun des brevets et/ou demandes de brevets des entreprises D et E n'a été conservé. Cela fait ainsi un total de 61 brevets maintenus en vigueur sur 170 (environ 36% des titres). L'étude de cas semble ainsi confirmer la différence significative de valeur entre les brevets et les marques lors d'une procédure de liquidation judiciaire. Les brevets des start-ups peuvent parfois être redéployés vers d'autres organisations, les marques beaucoup plus difficilement.

Concernant les marques, deux explications peuvent être avancées : soit elles n'avaient que très peu de valeur pour d'autres acteurs (notoriété insuffisante), soit le processus de liquidation s'est révélé dysfonctionnel et incapable de valoriser des marques qui auraient pu avoir une valeur pour d'autres. Notre étude ne nous permet naturellement pas d'exclure la première explication (les start-ups étudiées étant toutes plutôt jeunes et pas forcément très connues en dehors des milieux scientifiques et technologiques) et nous empêche ainsi de conclure quant aux éventuels dysfonctionnements du processus de liquidation judiciaire. Cependant, nous pouvons tout de même citer un conseil en propriété industrielle (entretien 10) qui avance que : « les titres de PI, en particulier les marques, ne sont pas une priorité pour les liquidateurs et ils ne s'en préoccupent parfois même pas ».

Le cas des brevets est plus nuancé et révèle la multiplicité des formes que peut revêtir la dynamique de redéploiement vers d'autres acteurs économiques. Par exemple, l'entreprise A a eu recours à un intermédiaire, France Brevets, qui a récupéré une partie des brevets considérés comme les plus prometteurs et a pu les revendre ensuite à une autre entreprise.

¹³ Signalons qu'une marque doit être renouvelée tous les 10 ans, alors que pour les brevets c'est tous les ans qu'il faut s'acquitter de la taxe de maintien en vigueur. Le maintien d'un brevet demande donc d'être plus réactif et vigilant que pour une marque, ce qui accroît le risque de voir tomber un brevet par ignorance de ces délais.

L'ensemble des brevets n'a pas pu être repris du fait notamment du coût de maintien en vigueur d'un si important portefeuille de brevets. L'entreprise B, de son côté, a pu céder l'ensemble de son portefeuille de brevets à une entreprise partenaire, avec qui elle travaillait depuis longtemps. Enfin, dans le cas de l'entreprise C, l'ensemble des brevets était co-déposé et ce sont les cotitulaires qui ont décidé de les reprendre à leur compte.

Qu'en est-il du montant des brevets cédés ? Nous n'avons pas d'informations chiffrées à révéler, mais l'ensemble de nos entretiens (essentiellement ceux avec les anciens dirigeants des start-ups) laisse penser que les brevets ont été cédés à des prix inférieurs à leur valeur potentielle. Par exemple, lors de l'entretien 1 : « Les liquidateurs ont une vision plutôt naïve de la valeur des brevets. Il existe de nombreuses incompréhensions et des problèmes de cohérence. Des brevets sont parfois maintenus mais ils ne sont jamais revendus. Ou alors, à un prix dérisoire » (Ancien dirigeant, entreprise E). Cette affirmation est reprise avec plus ou moins d'insistance par l'ensemble des cinq anciens dirigeants avec qui nous avons échangé. Même s'il convient naturellement de la nuancer en tenant compte du fait que ces dirigeants ont vraisemblablement tendance à surévaluer leurs technologies, ce résultat questionne quant à la capacité des procédures de liquidation judiciaire à valoriser à leur juste part les titres de propriété industrielle.

Au-delà de la simple observation de la réutilisation ou non des titres de propriété industrielle, nos entretiens ont permis de mettre en avant les nombreuses difficultés liées à la gestion de la propriété industrielle lors d'une procédure de liquidation judiciaire. Une première difficulté est liée à la tension autour des frais de maintien en vigueur des brevets (les annuités). Au moment d'une liquidation judiciaire, la trésorerie de l'entreprise est exsangue et il n'est pas possible d'investir pour maintenir les brevets en vigueur. Par exemple, dans le cas de l'entreprise B, la cession des titres a bien failli ne pas se faire : « il y avait un budget d'environ 70K par an d'annuité pour le maintien en vigueur des brevets [...] nous avons relancé le liquidateur pour payer les annuités. Il a fini par comprendre qu'il n'aurait rien à vendre si les annuités n'étaient pas payées. Le cabinet conseil en propriété industrielle a fait le travail derrière [...] Ils (les liquidateurs) n'ont pas l'air de se rendre compte de l'importance des brevets et de leur valeur » (Entretien 2). Nos entretiens directs avec des mandataires judiciaires confirment que, lorsqu'ils sont parfaitement conscients des enjeux économiques sous-jacents, la disponibilité des fonds peut néanmoins s'avérer problématique. Ainsi lors de l'entretien 12 : « Au début de la procédure, les caisses étaient vides donc dans ce type de situation il est impossible d'obtenir des fonds, donc il y a des titres qui tombent.

Dans des situations où il y a des fonds pour maintenir quelque chose, je suis en mesure de faire appel à un cabinet conseil en propriété industrielle pour les maintenir en vigueur et s'occuper de la gestion des titres, mais sinon ça n'est pas possible car je ne peux pas payer le cabinet. [...] Le véritable et le plus gros problème c'est l'absence de fond et le fait que maintenir des brevets soit payant » (Entretien 12 (Liquidateur judiciaire, entreprise E)).

Au-delà des simples frais pour maintenir les brevets en vigueur, la question de la capacité à estimer leur valeur se pose également. Estimer la valeur économique d'un brevet est une tâche complexe, qui exige des compétences poussées et multiples (en stratégie, droit, économie, finance, etc.). Ce n'est souvent pas à la portée d'un seul individu. Des cabinets conseils sont spécialisés dans ces activités. Or, ces cabinets sont naturellement payants, empêchant ainsi le mandataire judiciaire d'y avoir recours. Ainsi, la responsable d'une entreprise spécialisée dans la valorisation des titres de propriété industrielle : « Sans doute qu'il faudrait que la valorisation par des spécialistes soit inclue dans la procédure de liquidation, mais il reste à savoir à quelle étape doit-elle être réalisée et qui sera chargé de payer cette prestation, la question du financement est malheureusement le principal frein » (Entretien 16). Ce qui semble acté c'est qu'il n'est pas possible que les mandataires judiciaires, seuls, puissent réaliser ces évaluations. Par exemple, toujours lors de l'entretien 12 : « Je considère que j'ai un niveau débutant concernant la PI ce qui ne rend pas la tâche facile [...] Je suis incapable de les évaluer, dans cette situation il aurait fallu faire appel à un cabinet conseil pour qu'il me donne une estimation de la valeur du portefeuille de titres » (Liquidateur judiciaire, entreprise E). Et même dans le cas où le liquidateur est plus familier avec les brevets, la situation reste inextricable :

« Au début de la gestion du dossier, j'ai contacté le CPI pour lui demander de me fournir une liste des titres, les coûts de maintien à venir, les éventuels autres coûts lorsque les brevets ne sont pas encore délivrés, etc... [...] Je dirai que j'ai un niveau intermédiaire sur la PI. Dans notre formation il y a une sensibilisation (et de plus en plus) sur les actifs incorporels, surtout au vu de l'évolution du type d'actifs et de la généralisation des marques, brevets etc. C'est un élément qui est pris au sérieux et sur lequel nous sommes sensibilisés. Mais le véritable enjeu est le fait que nous ne sommes pas des scientifiques, donc souvent je manque de connaissances sur les sujets des brevets. Je n'ai pas nécessairement les compétences adaptées pour savoir différencier un bon brevet d'un mauvais et donc évaluer leur valeur et réussir à les

valoriser et les vendre peut-être un véritable défi » (Entretien 13, Liquidateur judiciaire, entreprise B et D).

Le cœur du problème ne semble ainsi pas être la sensibilisation et/ou le manque d'intérêt des mandataires judiciaires, mais bien les tensions et conflits inhérents au rapport entre la procédure de liquidation judiciaire et le processus de valorisation des brevets. Les mandataires judiciaires sont les premiers conscients de ces tensions et à les regretter. Améliorer leur formation et leur connaissance du sujet est une étape essentielle, mais elle ne sera pas suffisante en elle-même :

« Les mandataires judiciaires n'ont aucune connaissance sur la valorisation de titre, ils ne sont pas formés sur ce type de sujet. Je pense d'ailleurs que l'INPI a une opportunité et un rôle à jouer pour sensibiliser les mandataires judiciaires. De plus, souvent dans le cadre d'une liquidation judiciaire, ils n'ont pas les moyens de faire une évaluation des brevets. Ils n'ont souvent ni les moyens, ni les ressources, ni le réseau pour gérer correctement un portefeuille de brevets et faire en sorte que les titres ne soient pas « perdus ». Beaucoup de mandataires ne parlent pas anglais ce qui est également un frein pour communiquer avec de gros groupes (souvent anglophones). Il ne faut pas se faire d'illusion, les liquidateurs judiciaires n'ont absolument pas les moyens techniques disponibles pour donner une chance à ces brevets de trouver un acquéreur. En soit, les brevets ne sont souvent pas gérés et ce n'est pas la faute des liquidateurs parce qu'après tout, ça n'est pas leur métier de faire de la valorisation et de la gestion de brevets. Ils n'ont pas vraiment la possibilité de faire mieux ou différemment, France Brevets, en ce sens, aurait pu et même aurait dû être cette structure pour faire ce travail » (Entretien 15, ancien directeur de France Brevets)

Une seconde tension entre procédure de liquidation judiciaire et processus de valorisation des brevets est liée à la gestion du temps et de l'incertitude. Dans le déroulé d'une procédure de liquidation judiciaire, la temporalité est une donnée centrale. A l'ouverture de la procédure, une durée est estimée qui constraint largement le mandataire judiciaire. Or, l'incertitude liée à la valorisation des actifs de brevet n'est souvent pas compatible avec l'agenda de la liquidation. Ce point est confirmé par l'ensemble de nos entretiens. Par exemple, l'entretien 13 : « Mais il y aussi un problème sur le fait qu'on manque de recul pour déterminer la valeur des titres, dans le cadre d'une liquidation judiciaire, il faut agir assez rapidement et donc il n'y a pas le temps nécessaire pour déterminer correctement ou justement la valeur du titre »

(Liquidateur judiciaire, entreprises B et D). Ou encore : « Ils (les mandataires judiciaires) font comme ils peuvent et à cela s'ajoutent les contraintes temporelles qui leurs sont imposées et qui sont très difficiles à respecter si l'on veut valoriser un portefeuille de PI » (Entretien 15, Ancien directeur de France Brevets). L'entretien 2 donne une idée encore plus précise de la manière dont la contrainte temporelle s'exerce sur les entreprises liquidées :

« J'aurais préféré qu'un gros groupe reprenne les brevets, cependant un délai de 15 jours était accordé pour se positionner. C'est beaucoup trop court pour qu'il y ait une négociation, surtout pour un gros groupe. Les délais des liquidateurs sont incompatibles avec les délais liés à la reprise de titres de PI. Ils envoient un mail et c'est tout, ils ne font aucune relance, ils n'ont pas l'air de se rendre compte de l'importance des brevets et de leur valeur » (Entretien 2, ancien dirigeant, entreprise B)

Autrement dit, les contraintes inhérentes à la procédure de liquidation judiciaire (contraintes temporelles, financières, etc.) ne sont le plus souvent pas compatibles avec la temporalité nécessaire à la valorisation de la propriété industrielle et ne permettent donc pas une valorisation optimale de ces titres. Ces contraintes font que, très souvent, des titres qui auraient pu être valorisés si les contraintes étaient moins prégnantes, tombent dans le domaine public ou se retrouvent bradés.

Une autre conséquence des contraintes temporelles et financières imposées par la procédure de liquidation judiciaire est la communication le plus souvent dégradée entre les acteurs de la liquidation (entreprises liquidées, conseil en propriété industrielle, etc.) et le mandataire judiciaire. Ces derniers sont véritablement submergés par des dossiers urgents et complexes et n'ont ainsi généralement pas le temps de communiquer sereinement avec les acteurs qui pourraient s'impliquer dans le processus de valorisation des actifs de propriété industrielle, au premier titre les conseils en propriété industrielle des entreprises liquidées. Plusieurs CPI ont ainsi fait part d'une communication difficile lors de la procédure de liquidation. Par exemple, le CPI de l'entreprise D (entretien 9) n'avait même pas été informé de la liquidation judiciaire de l'entreprise et n'a été à aucun moment en contact avec le liquidateur s'occupant de ce dossier. Également, lors de l'entretien 10 : « J'ai contacté le liquidateur. La plupart du temps je ne suis pas prévenu de la procédure de liquidation, sauf en tant que créancier, et dans ce cas c'est le service comptable du cabinet qui me l'apprend... La plupart des clients ne pense pas non plus à prévenir leur conseil en cas de changements, il y a de véritables problèmes de

communication » (CPI entreprise B). Ce problème de communication peut rapidement devenir problématique, notamment lorsque les échéances pour le paiement des annuités approchent. Ainsi, l'entretien 6 nous explique :

« Je ne vais pas prendre la responsabilité de maintenir des brevets sans instructions, surtout si c'est pour qu'on me fasse des reproches par la suite. Mais quand on est face à un mur c'est un problème de ne pas savoir ce que j'ai à faire. Et je n'avais pas non plus envie que l'on me fasse des reproches en prenant une décision mais en même temps personne ne me donnait d'instruction, les liquidateurs ne répondaient pas à mes courriers demandant ce qu'il fallait faire » (CPI, entreprises B et C).

Ces difficultés de communication ne sont bien évidemment pas propices à une valorisation efficace des titres de propriété industrielle. A nouveau, elles ne traduisent pas forcément un désintérêt ou une incompétence des mandataires judiciaires, mais plutôt les contraintes temporelles et de ressources auxquelles ils ont à faire face.

5. Conclusion

Ce travail est une première approche pour améliorer notre compréhension du processus de liquidation des actifs de propriété industrielle des start-ups en France. Sur la base d'une étude de cas de cinq start-ups dans le Grand-Est de la France, nous avons étudié le processus de liquidation, sa temporalité, ainsi que les acteurs associés, leurs stratégies et compétences. Nous nous sommes aussi intéressés au redéploiement des actifs de propriété industrielle. Enfin, notre étude a permis d'interroger l'efficience du processus observé et la manière dont il pourrait être amélioré.

En gardant bien en tête que cette étude est fortement exploratoire, les principaux résultats peuvent être résumés par les propositions suivantes, qui pourront être testées dans des travaux ultérieurs :

Proposition 1 : il existe des disparités très importantes entre les brevets et les marques lors d'un processus de liquidation judiciaire d'entreprises technologiques. Les brevets sont beaucoup plus susceptibles d'être redéployés que les marques.

Cette proposition, largement étayée par notre discussion théorique, ressort très clairement de notre étude de cas, lors de laquelle aucune marque n'a été redéployée, alors même que le taux de redéploiement des brevets a pu s'avérer très significatif pour certaines entreprises étudiées.

Proposition 2 : lors d'une procédure de liquidation judiciaire d'entreprises technologiques, i/ une grande partie des titres de propriété industrielle finissent dans le domaine public alors même qu'ils ont encore une valeur économique ; ii/ les titres de propriété industrielle qui sont réutilisés ont tendance à être cédés à des prix inférieurs à leur potentiel réel.

Notre étude de cas suggère en effet que lors de la procédure de liquidation judiciaire, une très grande partie des titres de propriété industrielle n'est jamais redéployée vers une autre organisation. Cependant, notre étude empirique ne permet pas d'affirmer que ces titres avaient une valeur économique qui aurait dû justifier leur redéploiement. Il est très possible que ces titres n'avaient, en définitive, que peu de valeur (en tous les cas en dehors de leur entreprise d'origine). Également, concernant la seconde partie de la proposition, si notre étude empirique ne permet pas d'évaluer directement une tarification trop faible des actifs de propriété industrielle par rapport à leur potentiel, elle permet cependant de mettre en avant un certain nombre d'éléments qui suggèrent très largement ce résultat. Ces éléments sont résumés dans les trois sous-propositions suivantes :

Proposition 2.1 : Malgré un intérêt de plus en plus marqué pour ces questions, les liquidateurs judiciaires n'ont pas les compétences (notamment économiques et stratégiques) ni les ressources nécessaires pour évaluer précisément la valeur économique des actifs de propriété industrielle.

Cette proposition ne traduit pas un manque d'intérêt ou une méconnaissance des mandataires pour les questions de propriété industrielle. Bien au contraire, nos entretiens montrent un intérêt croissant pour ces sujets. Cependant, les liquidateurs ne disposent pas des moyens humains et techniques qui leur permettraient d'appréhender ces questions au mieux. Ces limites sont encore renforcées par les contraintes financières et temporelles imposées par la procédure de liquidation judiciaire, contraintes qui ne sont le plus souvent pas compatibles avec une valorisation sereine et optimisée de la propriété industrielle. En particulier :

Proposition 2.2 : Les contraintes de la procédure de liquidation sont en tension avec les nécessités de la valorisation des actifs de propriété industrielle. En particulier, 1) alors que la procédure de liquidation s'opère dans un contexte financier très contraint,

la valorisation des brevets nécessite d'investir à minima pour maintenir les brevets en vigueur et 2) alors que la procédure de liquidation s'inscrit dans un cadre temporel contraint, la valorisation de titres de PI demande du temps.

Ces deux contraintes, temporelles et financières, ressortent explicitement de l'ensemble des cas que nous avons étudiés. Ces derniers suggèrent que le cadre et contexte de la procédure de liquidation judiciaire ne sont pas alignés avec les besoins de la valorisation des titres de propriété industrielle. Cela expliquerait pourquoi de nombreux titres ne seraient pas valorisés à leur juste valeur. De surcroît, les contraintes qui s'opèrent sur les acteurs de la procédure affecte également la communication entre les acteurs :

Proposition 2.3 : La communication entre les acteurs de la liquidation judiciaire des start-ups s'opère sur un mode dégradé. Alors même que la valorisation des titres de propriété industrielle nécessite une communication constante entre les acteurs impliqués, les contraintes mentionnées dans la proposition 2.2 ne permettent pas d'assurer sereinement cette communication.

En outre, l'analyse de la littérature avait fait apparaître deux autres explications complémentaires à la sous valorisation des titres de propriété industrielle lors d'une procédure de liquidation judiciaire :

Proposition 2.4. : La valeur d'un brevet est extrêmement incertaine et contextuelle. Elle dépend, en particulier, des actifs complémentaires détenus par les acteurs, notamment leur savoir-faire tacite, et est donc très difficile à évaluer de manière indépendante par un liquidateur judiciaire.

Proposition 2.5 : Il n'existe souvent pas de marché secondaire suffisamment liquide des brevets pour permettre leur cession à une valeur marchande correspondant à leur valeur réelle.

Notre étude de cas n'a malheureusement pas été en mesure d'ajouter des éléments concrets à ces deux propositions. Néanmoins, les études empiriques sur les marchés des technologies semblent confirmer que le marché secondaire des brevets en France reste bien moins liquide que d'autres, notamment le marché américain (Gambardella et al., 2007).

Enfin, l'analyse de la littérature avait mis en avant un risque que, lors d'une procédure de liquidation judiciaire, les titres de propriété industrielle soient cédés à des « trolls ». Cette possibilité n'est pas réellement confirmée par nos cas. Il ne semble pas d'une manière

générale que les patent trolls soient aujourd’hui très présents sur le territoire français (Ayerbe et al., 2023). Cependant, le risque de trolling n’en reste pas moins préoccupant et mérite d’être approfondi. Aussi nous maintenons notre dernière proposition :

Proposition 3 : La revente de titres de brevets lors des processus de liquidation des entreprises technologiques est une occasion pour les « patent trolls » de se fournir en brevets.

En conclusion, cet article constitue la première étude approfondie, à notre connaissance, du processus de liquidation judiciaire des actifs de propriété industrielle des entreprises technologiques en France. Si les premiers résultats nous semblent intéressants et prometteurs, ce travail ouvre surtout un certain nombre de pistes de recherche. Des études statistiques et économétriques plus avancées devraient permettre d'affiner les spécificités des actifs de propriété industrielle par rapport à d'autres actifs liquidés, les spécificités des start-ups par rapport aux autres entreprises, les spécificités sectorielles, etc. Elles devraient également permettre d'apporter un éclairage sur le rôle des actifs complémentaires, comme ont commencé à le faire Serrano et Ziedonis, ou encore sur les entreprises qui rachètent les titres, ce qui permettrait d'avoir davantage d'informations quant à la véritable réutilisation des titres de propriété industrielle liquidés.

Quoi qu'il en soit, malgré ses limites, notre travail a permis de mettre en avant les nombreuses contraintes inhérentes au processus de liquidation judiciaire et les conflits et tensions qui apparaissent entre ces contraintes et les besoins de la valorisation des actifs immatériels. Au-delà de simplement apporter un éclairage sur les nécessités en matière de sensibilisation et de formation des mandataires, une implication importante de notre recherche est qu'il est nécessaire de mieux adapter la procédure de liquidation aux spécificités de la valorisation des actifs de propriété industrielle. Une meilleure prise en compte des contraintes temporelles et financières, ainsi que de l'implication systématique de l'ensemble des acteurs lors du processus de liquidation permettraient déjà d'améliorer significativement l'efficacité des procédures de liquidation des actifs de propriété industrielle.

Bibliographie

- Agrawal, A., Cockburn, I., Zhang, L. (2015), « Deals not done: Sources of failure in the market for ideas », *Strategic Management Journal*, 36, 976–986.
- Ayerbe, C., Azzam, J., Boussetta, S., Pénin, J. (2023), « Revisiting the consequences of loans secured by patents on technological firms' intellectual property and innovation strategies », *Research Policy*, 52(8), 104824.
- Blazy, R., Boughanmi, A., Chopard, B., Letaief, A. (2018), « Analyse économique du droit de la faillite : les dix fonctions des procédures collectives », *Revue d'économie financière*, 129(1), 117-160.
- Chopard, B. (2004), « *Enchères, redressement ou liquidation judiciaire* », *L'Actualité économique*, 80(4), 655–669. <https://doi.org/10.7202/012131ar>
- Cohen, L., Gurun, U. G., Kominers, S. D. (2019), « Patent trolls: Evidence from targeted firms », *Management Science*, 65(12), 5461-5486.
- Eisenhardt, K. M. (1989), « Building theories from case study research », *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Ewens, M., Farre-Mensa, J. (2022), « Private or public equity? The evolving entrepreneurial finance landscape », *Annual Review of Financial Economics*, 14, 271–293.
- Fischer, T., Henkel, J. (2012), « Patent trolls on markets for technology—An empirical analysis of NPEs' patent acquisitions », *Research Policy*, 41(9), 1519-1533.
- Gainche, J. (2020), *L'appréhension de l'actif immatériel par le droit des entreprises en difficulté*, Thèse de doctorat, université de Rennes.
- Gambardella, A., Giuri, P., Luzzi, A. (2007), « The market for patents in Europe », *Research policy*, 36(8), 1163-1183.
- Gans, J. S., Stern, S. (2010), « Is there a market for ideas? », *Industrial and Corporate Change*, 19(3), 805-837.
- Granstrand, O. (1999), Strategic Management of Intellectual Property, *CIM Working Paper 1999:01*

Guillonneau, M. et Haehl, J.P., Munoz-Perez, B. (2013), *La sauvegarde, le redressement judiciaire et la liquidation judiciaire devant les juridictions commerciales de 2006 à 2012*, Rapport de recherche, Ministère de la Justice.

Hania, V. P. (2011), *Les biens immatériels saisis par le droit des sûretés réelles mobilières conventionnelles*, Thèse de doctorat, Université Paris-Est.

Cohen-Héliot, I. (2014), *Les droits de propriété intellectuelle à l'épreuve des procédures collectives*, Thèse de doctorat, université Aix-Marseille.

Jensen, R., Thursby, M. (2001), « Proofs and prototypes for sale: The licensing of university inventions », *American Economic Review*, 91(1), 240-259.

Kortum, S., Lerner, J. (2000), « Assessing the contribution of venture capital to innovation », *RAND Journal of Economics*, 31(4), 674–692.

Ma, S., Tong, J. T., Wang, W. (2022), « Bankrupt innovative firms », *Management Science*, 68(9), 6971–6992.

Menell, P.S. (2007), « Bankruptcy Treatment of Intellectual Property Assets: An Economic Analysis », *Berkeley Technology Law Journal*, vol. 22, no. 2, 733-824. HeinOnline.

Öcalan-Özel, S., Pénin, J. (2019), « Invention characteristics and the degree of exclusivity of university licenses: The case of two leading French research universities », *Research Policy*, 48(6), 1445-1457.

Pénin, J. (2010), « Le problème des «patent trolls»: comment limiter la spéculation sur la propriété intellectuelle dans une économie fondée sur les connaissances? », *Innovations*, 32(2), 35-53.

Pénin, J. (2012), « Strategic uses of patents in markets for technology: A story of fabless firms, brokers and trolls », *Journal of Economic Behavior & Organization*, 84(2), 633-641.

Polanyi M. (1966), *The tacit dimension*.

Randrianirina, I. (2022), « Les propriétés intellectuelles saisies par le droit des affaires », dans *L'effervescence du droit des affaires au XXIe siècle: mélanges en l'honneur du Professeur Arlette Martin-Serf*, 779-791.

Reitzig, M., Henkel, J., Heath, C.H. (2007), « On sharks, trolls, and their patent prey – unrealistic damage awards and firms’ strategies of “being infringed” », *Research Policy* 36, 134–154.

Schumpeter J.A (1942), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Payot classiques.

Serrano, C. J., Ziedonis, R. H. (2025), « Do patent assets have a second life when startups fail? An analysis of the redeployment likelihood and mode of transfer », *Strategic Management Journal*, 46(1), 82-113.

Teece, D. J. (1986), « Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy », *Research Policy*, 15, 171–180.

Williamson, O. E. (1989), « Transaction cost economics », *Handbook of industrial organization*, 1, 135-182.

Yin, R. (1994), *Case study research: Design and methods*, Beverly Hills: Sage Publications.