

Utilisation des inventions relevant du domaine public

Guide à l'intention des
inventeurs et des entrepreneurs



Utilisation des inventions relevant du domaine public

Guide à l'intention des
inventeurs et des entrepreneurs

Sauf indication contraire, la présente œuvre est publiée sous la licence Creative Commons – Attribution 3.0 IGO.

L'utilisateur est libre de reproduire, distribuer, adapter, traduire et représenter ou exécuter en public la présente publication, y compris à des fins commerciales, sans autorisation expresse, pour autant que l'OMPI soit mentionnée en tant que source et que toute modification apportée au contenu original soit clairement indiquée.

Proposition de citation: OMPI (2020), *Utilisation des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs*. Genève: OMPI.

Les adaptations, traductions et œuvres dérivées ne peuvent en aucun cas arborer l'emblème ou le logo officiel de l'OMPI, sauf si elles ont été approuvées et validées par l'OMPI. Pour toute demande d'autorisation, veuillez nous contacter via le site Web de l'OMPI.

Pour toute œuvre dérivée, veuillez ajouter la mention ci-après: "Le Secrétariat de l'OMPI décline toute responsabilité concernant la modification ou la traduction du contenu original."

Lorsque le contenu publié par l'OMPI comprend des images, des graphiques, des marques ou des logos appartenant à un tiers, l'utilisateur de ce contenu est seul responsable de l'obtention des droits auprès du ou des titulaires des droits.

Pour voir un exemplaire de cette licence, veuillez consulter l'adresse suivante:
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>.

© OMPI, 2020

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OMPI aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Première publication: 2020

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles des États membres ou du Secrétariat de l'OMPI. La mention d'entreprises particulières ou de produits de certains fabricants n'implique pas que l'OMPI les approuve ou les recommande de préférence à d'autres entreprises ou produits analogues qui ne sont pas mentionnés.

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
34, chemin des Colombettes,
Case postale 18
CH-1211 Genève 20 (Suisse)

La chaîne de valeur générique selon Porter (p. 35) est tirée de l'ouvrage intitulé «Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance», de Michael E. Porter, Michael E. Porter (1985). Réimprimé avec l'aimable autorisation de The Free Press, une Division de Simon & Schuster, Inc. Tous droits réservés.

 Attribution 3.0 Organisations intergouvernementales
(CC BY 3.0 IGO)

Crédits photographiques: Wikimedia; olga_hmelevska/
iStock/Getty Images Plus
Imprimé en Suisse

Table des matières

Remerciements	7	3. Exemples d'informations utiles contenues dans les documents de brevet	21
Présentation du guide	8	4. Autres droits de propriété intellectuelle	22
1. Cadre du guide	8	5. L'argument clé de vente et sa pertinence dans les régimes de propriété intellectuelle	24
2. Aspects à prendre en considération lors de l'utilisation du guide	10		
3. Objet du guide	11		
4. Champ d'application du guide	12		
5. Limitations du guide	13		
Module I Définition du domaine public et de son lien avec les brevets	15	Module III Intégration des connaissances relevant du domaine public dans les processus de mise au point de produits	29
1. Comprendre les informations et connaissances relevant du domaine public et leur utilité en matière de mise au point de nouveaux produits	16	1. La phase de l'idée	30
1.1 Le domaine public selon des critères géographiques et temporels	16	1.1 Introduction	30
2. Lien entre les brevets et le domaine public	17	1.2 L'idée et son importance	31
3. Le domaine public dans les pays en développement et les pays les moins avancés	17	1.3 Qu'est-ce que la boîte noire d'une invention?	31
		1.4 Notation et sélection des idées de produit au moyen du tableau de bord équilibré	34
Module II Recherche de possibilités de tirer parti des inventions et des connaissances relevant du domaine public	19	2. Évaluation de la culture et des capacités de l'équipe	36
1. Lien entre les inventions et les brevets	20	2.1 À contre-courant	36
2. Portée territoriale de la protection par brevet	21	2.2 Que faire, abandonner les efforts ou passer à la conception? Innover ou coopérer?	38
		2.3 Analyse de la chaîne de valeur dans le cadre de l'évaluation de l'environnement concurrentiel d'une entreprise	38
		2.4 Évaluation des ressources disponibles (internes et externes)	39
		3. Élaboration d'un concept de produit	42
		3.1 Le concept de produit est-il viable?	42

4. Débouchés commerciaux	42	9.3 Détermination des cinq P et application aux fins de la conception	69
4.1 Données et étude de marché	45	9.4 Conception en vue de la fabrication et gestion des risques technologiques	74
5. Recensement des technologies présentes sur le marché	48	10. Mise au point et mise en œuvre	78
6. Recherche de technologies susceptibles d'être mises à profit pour recenser les débouchés commerciaux	50	11. Essai	78
6.1 Renseignements en matière de brevets tirés des bases de données de brevets et des statistiques et rapports sur les brevets	50	12. Lancement	79
6.2 Recensement des brevets pertinents	53	13. Post-lancement	79
7. Élaboration d'une matrice de modèle d'affaires	55	14. Conclusion	80
8. Sélection des concepts de produit	57	Annexe	83
8.1 Introduction	57	Notes	85
8.2 Validation de l'effet d'entraînement du marché	57		
8.3 Exploitation de la veille concurrentielle et de la veille technologique	57		
8.4 Évaluation de l'avantage concurrentiel au travers de la veille concurrentielle	59		
8.5 Veille technologique au travers des brevets aux fins d'étudier l'évolution des tendances en matière de technologie et d'innovation	59		
8.6 Évaluation de l'aptitude à mettre sur pied une équipe et à obtenir l'appui des parties prenantes	60		
8.7 Protection de la propriété intellectuelle des produits viables	62		
8.8 Analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces)	65		
9. Conception	67		
9.1 Introduction	67		
9.2 Résolution d'un problème technique au moyen de la méthode TRIZ	68		

Remerciements

La présente publication est le fruit de travaux entrepris dans le cadre du projet relevant du Plan d'action pour le développement de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) relatif à l'utilisation de l'information figurant dans le domaine public aux fins du développement économique. James G. Conley a contribué à l'élaboration du guide en qualité d'expert principal du domaine, aux côtés des experts associés Rodrigo Trujillo Lamas et Vassilos Vlahakis et avec l'assistance de Komal Bajracharya durant la phase de correction. Phyllis Leah Speser a en outre apporté de précieuses contributions à la préparation de cette publication.

Présentation du guide

Ce guide est conçu pour aider les chercheurs, les inventeurs et les entrepreneurs à accéder à l'information technique et commerciale et aux connaissances relevant du domaine public et à les utiliser pour mettre au point de nouveaux produits et services innovants dans leur propre pays. L'expression "relevant du domaine public" signifie que ces informations, connaissances et technologies ne font pas l'objet d'un droit de propriété et sont librement accessibles à tous. L'accent est mis en particulier sur les informations et technologies divulguées dans les documents de brevet. Par documents de brevet, nous entendons les brevets publiés et les demandes de brevet, ainsi que d'autres informations officielles d'accès public en rapport avec les brevets en instance et délivrés, telles que les informations disponibles auprès des offices de brevets ou des tribunaux. La "mise au point de nouveaux produits" (également dénommée "conception de produit") est le processus par lequel les inventions et innovations deviennent des produits ou services. Il s'agit d'un processus défini et méthodique composé d'un ensemble de tâches, étapes et jalons décisionnels établis par une organisation ou un individu pour transformer des idées à l'état embryonnaire en produits et services commercialisables.

Précision terminologique

Les expressions "information(s) relevant du domaine public" et "information(s) tombées dans le domaine public" sont utilisées indifféremment dans le présent guide. Cela vaut également pour les expressions "connaissances relevant du domaine public" et "connaissances tombées dans le domaine public".

1. Cadre du guide

Le contenu global du présent guide porte sur l'utilisation des informations sur les inventions disponibles dans le domaine public, l'accent étant mis sur les inventions divulguées dans les documents de brevet. Le domaine public englobe tout ce qui n'est pas la propriété d'une entité non gouvernementale. Les données, le savoir-faire, les techniques, l'information, les connaissances et les terres sont autant d'exemples d'éléments susceptibles de relever du domaine public. **Les informations et connaissances relatives à des inventions divulguées dans des documents de brevet peuvent être accessibles au public. Toutefois, le fait que les informations ou connaissances figurant dans un document de brevet soient accessibles ne signifie pas nécessairement qu'elles peuvent être utilisées librement.** Les brevets octroient des droits à leurs titulaires en échange de la divulgation des informations contenues dans le document de brevet. Ces droits concernent la fabrication, l'utilisation et la vente de l'invention divulguée.

Aux fins du présent guide, on entend par "produit" des biens ou services commercialisés dans un marché ou susceptibles de l'être. Ainsi, l'accent est mis sur les informations et connaissances relevant du domaine public qui portent sur des technologies et inventions utiles aux fins de la mise au point de nouveaux produits.

Les informations et connaissances figurant dans les brevets publiés et les demandes de brevet, ainsi que d'autres connaissances relevant du domaine public, peuvent être utilisées pour aider à concevoir, perfectionner ou préciser un concept de produit, en protéger l'idée et déterminer la procédure à suivre en vue d'assurer sa viabilité commerciale.



Utilisation des connaissances relevant du domaine public contenues dans les brevets pour conceptualiser les caractéristiques et fonctionnalités d'un produit ou service

La conceptualisation d'un produit ou service peut se faire en parcourant les connaissances relevant du domaine public divulguées dans les brevets et demandes de brevet pour examiner les caractéristiques et fonctionnalités d'un produit.

Un inventeur ou un innovateur qui a un embryon d'idée de produit peut tirer parti des informations et connaissances relevant du domaine public pour:

- extraire des connaissances novatrices divulguées dans des documents de brevet portant sur des produits ou services analogues des informations utiles à son concept de produit ou de service;
- exploiter des connaissances technologiques et novatrices qui ne sont pas nécessairement protégées par des brevets opposables dans son pays ou ailleurs;
 - déterminer quand ou dans quel ressort juridique une invention divulguée dans un brevet opposable pourra être utilisée, en fonction de la date de dépôt de la demande de brevet et de la durée de protection prévue dans la législation en matière de brevets du ressort juridique concerné;
 - recenser, dans la section des références d'un brevet, d'autres brevets qui ne relèvent pas du même domaine mais sont susceptibles de suggérer des applications parallèles pour sa technologie;
 - s'appuyer sur les statistiques en matière de brevets et les familles de brevets pour évaluer les utilisations d'une technologie pouvant avoir une incidence directe sur son produit;

Utilisation des connaissances relevant du domaine public contenues dans la littérature brevet et non-brevet dans le cadre du processus de mise au point de nouveaux produits

Le processus de mise au point de nouveaux produits peut bénéficier d'informations commerciales utiles divulguées dans la littérature brevet et non-brevet décrivant des technologies analogues.

Un inventeur ou un innovateur qui a défini le concept de son nouveau produit ou service peut rechercher des informations et connaissances en matière de brevets tombées dans le domaine public pour:

- évaluer la viabilité et la valeur commerciales de son concept en examinant les brevets portant sur des produits ou services établis du même type;
- déterminer si le produit ou service est nouveau dans une région en recherchant des brevets, demandes de brevet ou rapports de recherche portant sur des produits ou services similaires;
- éviter toute atteinte à des brevets opposables et toute mesure judiciaire restrictive en découlant;
- assurer une veille technologique à partir des activités d'innovation publiées par des concurrents en rapport avec des produits ou services complémentaires;
- trouver d'éventuels candidats qualifiés à recruter parmi les inventeurs ou cessionnaires mentionnés dans les brevets et demandes de brevet portant sur des technologies connexes;
- étudier la procédure de traitement des demandes de brevet présentant un intérêt concernant des technologies analogues, en vue de chercher des informations utiles aux fins de la procédure de traitement de ses propres demandes de brevet;

- déterminer la viabilité potentielle d'un produit ou service en cours de conceptualisation, notamment en termes d'utilisateurs finaux et de marchés cibles, d'après l'information fournie dans la section Contexte de l'invention d'un brevet, d'une demande de brevet ou dans d'autres documents de brevet.
- explorer les possibilités de concession de licences, de partenariat, de fusion ou d'acquisition en recensant les titulaires de technologies pertinentes brevetées ou faisant l'objet d'une demande de brevet;
- assurer une veille concurrentielle en examinant l'activité en matière de brevets en rapport avec des produits ou services comparables;
- dégager les tendances émergentes ouvrant la voie à de nouvelles perspectives commerciales dans des domaines technologiques en étudiant l'activité en matière de brevets d'autres acteurs;
- créer des possibilités en matière d'innovation et de débouchés commerciaux en déposant des demandes en rapport avec des brevets existants.

Le présent guide est divisé en trois modules qui passent en revue et étudient l'applicabilité des informations issues d'inventions tombées dans le domaine public :

MODULE I	Examen du domaine public en fonction de critères géographiques et temporels, l'accent étant mis sur 1) le domaine public dans les pays en développement et les pays les moins avancés et 2) le lien entre les brevets et le domaine public.
MODULE II	Examen des connaissances relevant du domaine public contenues dans les brevets, du lien entre les brevets et les autres droits de propriété intellectuelle et exploitation des connaissances ainsi acquises en vue de recenser les possibilités de tirer parti d'inventions existantes et de connaissances relevant du domaine public pour favoriser le succès commercial.
MODULE III	Utilisation et intégration des connaissances relevant du domaine public dans le processus de mise au point de nouveaux produits, de la formation d'une idée à l'analyse, la conception, l'essai et le lancement sur le marché du produit ou service visé, sans oublier l'analyse postérieure au lancement à des fins d'amélioration continue.

2. Aspects à prendre en considération lors de l'utilisation du guide

À qui s'adresse le guide : Ce guide s'adresse aux chercheurs, inventeurs, entrepreneurs, personnels chargés du transfert de technologie, ainsi qu'aux responsables de programmes de recherche et concepteurs de produits des secteurs privé, public et des organismes à but non lucratif. Les utilisateurs des centres d'appui à la technologie et à l'innovation de l'OMPI le trouveront particulièrement utile.

Le personnel des centres d'appui à la technologie et à l'innovation peut avoir pour tâche de venir en aide aux clients à la recherche de conseils pour faire progresser leurs idées créatives dans les pays en développement et les pays les moins avancés (PMA). L'OMPI a créé des centres dans ces pays afin de fournir à ses clients, inventeurs et innovateurs, des informations technologiques pertinentes provenant de ressources brevet et non-brevet ainsi que des services visant à développer et gérer leurs activités créatives.

Les lecteurs sont censés posséder un certain degré de connaissances en matière de propriété intellectuelle et d'application de celle-ci dans des contextes commerciaux, ainsi que des connaissances élémentaires des outils de gestion.

Quand utiliser le guide: Ce guide s'avère utile lorsqu'un inventeur ou innovateur est à la recherche de conseils ou de connaissances en vue de commercialiser un produit ou service nouveau.

Comment utiliser le guide: Le guide sert à étudier les manières dont les informations et connaissances figurant dans le domaine public peuvent faciliter et améliorer l'invention et l'innovation en vue d'obtenir de nouveaux produits ou services. Il peut en outre aider les clients à connaître les inventions nouvelles et celles n'ayant pas encore été mises à l'essai tout au long de la phase de mise au point en exploitant ou en intégrant les connaissances extraites des documents de brevet et d'autres documents relevant du domaine public. Le présent guide est publié parallèlement à la publication de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public : Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020). Il est recommandé aux lecteurs d'étudier cette publication car ces deux guides contiennent des informations complémentaires.

3. Objet du guide

Pour les entreprises actives dans des pays en développement ou les PMA, une grande partie des informations divulguées dans les documents de brevet relève du domaine public et peut donc être utilisée librement. Ce guide décrit comment les informations divulguées dans les documents de brevet peuvent être utilisées ou intégrées dans de nouveaux produits et favoriser le processus de mise au point de ces produits. Il permet aux personnes susceptibles de bénéficier des connaissances figurant dans le domaine public d'acquérir des compétences et d'adopter des procédures et cadres institutionnels efficaces.

Précision terminologique

Dans le présent guide, l'expression “connaissances relevant du domaine public” contenues dans les brevets est équivalente à l'expression “invention relevant du domaine public” utilisée dans la publication de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public : Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2019).

Le présent guide vise à vous aider à intégrer de manière efficace les informations et connaissances relevant du domaine public dans le cadre de la conception et de la mise au point de produits. L'utilisation de ces connaissances en conjonction avec les concepts illustrés dans le guide peut vous aider vous et vos clients à prendre des décisions en matière de gestion en meilleure connaissance de cause. Les inventeurs et entrepreneurs peuvent ainsi optimiser leurs investissements en temps et en argent dans l'élaboration et l'amélioration de leurs produits et services afin d'en accroître la valeur, tout en minimisant le risque d'atteinte aux droits de propriété intellectuelle de tiers. On trouvera de plus amples informations sur le recensement des connaissances relevant du domaine public et les concepts et processus connexes dans la publication complémentaire de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public : Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020).

Le présent guide donne une brève définition du terme “domaine public” et de son lien avec les documents de brevet. Il recense par ailleurs les ressources en matière d'information librement accessibles et explique comment les mettre à profit aux fins de la commercialisation d'idées, d'inventions et de nouveaux produits ou services. Il se veut un point de départ fiable pour explorer l'univers des informations en libre accès figurant dans les documents de brevet.

Le présent guide vise à vous familiariser avec bon nombre des ressources disponibles en matière de brevets afin de vous aider à prendre des décisions appropriées concernant une invention et son potentiel commercial.

4. Champ d'application du guide

Le guide se focalise sur l'utilisation des informations figurant dans les documents de brevet et dans d'autres documents relevant du domaine public. Il suit une méthodologie générique axée sur les processus qui fait appel à la logique, aux organigrammes et aux diagrammes annotés pour vous assister dans l'usage que vous faites des connaissances relevant du domaine public figurant dans la littérature brevet et non-brevet. Le contenu des trois modules repose principalement sur cette méthodologie. Ces sections ont été rédigées à l'intention des inventeurs, entrepreneurs, innovateurs et autres qui pourraient tirer avantage de l'utilisation des connaissances relevant du domaine public aux différents stades de mise au point des produits pour protéger leurs idées ou favoriser le succès commercial de leurs produits ou services. Les contextes et exemples didactiques faisant référence à des innovateurs dans des pays en développement ou parmi les moins avancés (module III) examinent l'utilisation et l'intégration des informations figurant dans le domaine public dans la prise de décisions relatives à la mise au point de produits.

Supposons que vous ayez une idée pour un produit innovant que vous souhaitez formaliser, mais que vous hésitez quant à la marche à suivre. Les ressources relevant du domaine public devraient vous aider à évaluer les types de technologie pouvant s'avérer utiles pour faciliter l'accès de l'invention au marché. Le présent guide vous aidera à recenser certaines ressources technologiques existantes ainsi que les technologies innovantes disponibles sous forme de connaissances relevant du domaine public et susceptibles d'être intégrées dans votre concept de produit ou votre plan de développement. Les principales idées potentiellement utiles sont présentées dans le module III sous forme de "conseils utiles". Voici un bref résumé des sujets abordés :

- **Le domaine public et les brevets** selon des critères géographiques et temporels sont décrits dans le module I. Ce module contient par ailleurs des considérations sur le lien entre les brevets et le domaine public et sur les caractéristiques du domaine public dans les pays en développement et les pays les moins avancés.
- **Les connaissances relevant du domaine public sur les inventions divulguées dans les documents de brevet** sont examinées dans le module II. Le brevet des États-Unis d'Amérique numéro US9715257 B2 est donné en exemple pour illustrer comment repérer les informations utiles dans les documents de brevet. Ce module porte en outre sur la portée de la protection par brevet et des autres droits de propriété intellectuelle et les connaissances relevant du domaine public qu'ils peuvent ou non contenir.
- **L'utilisation des connaissances relevant du domaine public dans le cadre de la mise au point de produits** est abordée en détail dans le module III. Ce module examine la plupart des concepts clés du guide et propose des exemples didactiques destinés à clarifier ces concepts et la manière dont ils sont appliqués. Les exemples didactiques sont présentés sous forme de scénarios, réels ou fictifs, dans lesquels les défis posés sur le marché auxquels des personnes physiques ou morales sont confrontées sont résolus au travers de processus de prise de décisions. Ils concernent notamment les situations suivantes :
 - un inventeur zimbabwéen dont l'invention portant sur une méthode de cuisson permet à des milliers d'Africains d'économiser du temps et de l'argent (exemples didactiques 5 et 6);
 - une petite société de conception de logiciels confrontée à des défis sur les marchés internationaux (exemple didactique 7);
 - une inventrice qui a transformé une technologie innovante en un produit commercialement viable en répondant aux besoins des petits agriculteurs locaux au Maroc (exemple didactique 8);
 - un petit fabricant de machines opérant sur les marchés internationaux et confronté à des difficultés concernant sa propriété intellectuelle (exemple didactique 13).

5. Limitations du guide

Le guide ne constitue pas une introduction formelle ni exhaustive à la mise au point de produits. Il s'agit plutôt d'un guide pour les inventeurs sur la manière de tirer parti des informations et connaissances relevant du domaine public pour améliorer les prises de décisions dans le cadre de l'élaboration de produits. Le guide peut s'avérer utile pour les inventeurs, ainsi que pour les micro, petites et moyennes entreprises s'employant à mettre au point des produits dans le but d'accroître leurs revenus ou leurs bénéfices. Il peut également être utile aux institutions publiques actives dans le domaine du transfert de connaissances et de technologie¹.

La présente publication ne constitue pas un guide juridique du droit de la propriété intellectuelle. Malgré certains points communs, la législation de chaque ressort juridique en matière de propriété intellectuelle est unique, et il est impossible de couvrir l'ensemble de ces législations dans un guide général comme celui-ci. Il n'a pas non plus vocation à servir de guide pour l'élaboration d'une stratégie en matière de brevets, bien que ce sujet soit abordé brièvement. Il s'agit plutôt d'une introduction aux types de ressources accessibles au grand public.

Il est généralement admis que dans de nombreux pays, l'office des brevets ne dispose pas d'archives des documents de brevet facilement accessibles par l'intermédiaire de plateformes numériques. Toutes les régions ne bénéficient pas du même niveau d'accès aux ressources visées dans ce guide. Les bases de données accessibles en ligne ne sont pas nécessairement utiles dans les régions où l'Internet n'est pas accessible ou n'est pas fiable.

Bien que l'accès aux ressources électroniques puisse être limité sur le plan géographique, le guide peut vous aider à discerner ou sélectionner les ressources disponibles aux clients en matière de connaissances relevant du domaine public. Il ne constitue pas une description exhaustive de tout ce qu'englobe le domaine public. Il se veut un complément permettant d'approfondir les connaissances du potentiel et des limitations des informations et connaissances relevant du domaine public qui peuvent être utiles aux fins du recensement et de l'évaluation des capacités technologiques au sein d'une entreprise ou d'un projet et de l'élaboration de produits. Il revient aux centres d'appui à la technologie et à l'innovation, aux entités chargées du transfert de technologie et aux autres prestataires de services de transmettre les connaissances acquises grâce à ce guide aux inventeurs, innovateurs et responsables faisant appel à leur soutien et à leurs conseils.

Module I

Définition du domaine public et de son lien avec les brevets

Ce module commence par préciser ce qui constitue le domaine public. Il décrit ensuite les limitations de cette définition. Par exemple, le fait que le domaine public dans un pays n'est pas nécessairement identique à celui d'un autre pays. Le lien entre le domaine public et les brevets est également examiné dans ce module. Celui-ci décrit par ailleurs les principales caractéristiques du domaine public et ce qui peut être considéré comme pouvant être utilisé librement². Comme indiqué précédemment, l'accent est mis dans le guide sur l'utilisation des informations en matière de brevets relevant du domaine public au profit des entreprises dans les pays en développement et les pays les moins avancés.

Objectifs d'apprentissage

À la fin de ce module, vous devriez pouvoir comprendre :

- en quoi le domaine public est défini selon des critères géographiques et temporels, de manière à pouvoir déterminer ce qui en relève;
- le lien entre les brevets et le domaine public;
- le fait que les inventions qui n'ont pas été protégées par brevet dans un pays peuvent relever du domaine public sur ce territoire.

1. Comprendre les informations et connaissances relevant du domaine public et leur utilité en matière de mise au point de nouveaux produits

1.1 Le domaine public selon des critères géographiques et temporels³

D'après Conley *et al.*, 147 millions de demandes de brevet ont été déposées dans le monde entre 1883 et 2011, et plus de 82 millions de brevets ont été délivrés⁴. Par ailleurs, 95% environ des demandes de brevet déposées et obtenues depuis 1883 sont tombées dans le domaine public. Les auteurs de l'étude présentent un modèle décrivant le domaine public comme un "univers d'informations librement accessibles".

Les auteurs utilisent la formule suivante pour définir le domaine public vis-à-vis des droits de propriété intellectuelle:

Domaine public (g,t) = U – B – A – M – DM – Au + S

Où:

g = géographie

t = temps

U = univers des informations connues et librement accessibles

B = droits de brevet

A = droit d'auteur

M = droits attachés aux marques

DM = droits sur les dessins et modèles

Au = autres droits (p. ex. indications géographiques, droits d'obtenteur, topographies de circuits intégrés, modèles d'utilité, bases de données, savoirs traditionnels explicites)

S = informations préalablement secrètes qui peuvent être connues car elles ne sont plus exclusives et protégées, mais ne sont pas encore librement accessibles (p. ex. des informations mentionnées dans une publication citée qui ne sont pas exclusives mais ne sont pas encore librement accessibles du fait que le journal ne les a pas encore publiées).

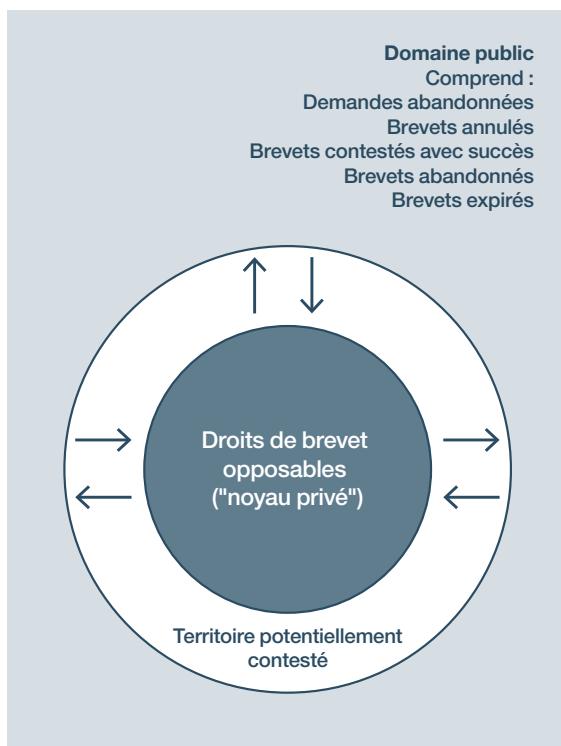
La figure 1, extraite de l'*Étude sur les brevets et le domaine public (II)* (voir l'annexe), illustre l'intersection entre le système des brevets et le domaine public. On peut y voir que le "noyau privé" se compose des droits de brevet en vigueur et donc opposables. Les auteurs de l'étude définissent ce domaine comme le "noyau du domaine des droits de brevet privés". L'anneau entourant le noyau privé est qualifié de "territoire potentiellement contesté", au sein duquel des droits de brevet peuvent être enregistrés ou délivrés mais ils ne sont pas nécessairement opposables en raison d'ambiguités juridiques. Les modèles d'utilité se situent en toute probabilité dans ce territoire potentiellement contesté. La zone située à l'extérieur du territoire potentiellement contesté est peuplée de brevets qui sont tombés dans le domaine public. Il s'agit des brevets expirés, abandonnés, annulés ou légalement annulés. Les actifs de propriété intellectuelle qui se situent au-delà du noyau privé et du territoire potentiellement contesté relèvent du domaine public dans une région géographique donnée à un moment donné, et peuvent être utilisés dans cette région.

Précisions terminologiques

- Une **indication géographique** est un droit juridique octroyé à un produit originaire d'une région géographique donnée présentant des caractéristiques distinctes qui peuvent "être essentiellement attribuées" à cette région.
- Les **droits d'obtenteur** sont des droits de propriété intellectuelle conformes à la Convention internationale pour la protection des obtentions végétales. Ils sont octroyés aux obtenteurs de nouvelles variétés végétales, qui peuvent dès lors interdire à autrui de produire et reproduire la "variété protégée".
- Les droits sur les schémas de configuration (topographie) des circuits intégrés sont des droits de propriété intellectuelle octroyés à un schéma de configuration original dans le domaine des circuits intégrés.
- Les **modèles d'utilité** sont également appelés "petits brevets" par comparaison avec les droits de brevet traditionnels. Ils offrent une durée de protection plus courte et font l'objet de critères moins stricts.
- Les **savoirs traditionnels explicites** constituent un savoir-faire culturellement distinct mis au point, préservé et transmis de génération en génération au sein d'une communauté autochtone.

Cette définition en fonction de critères géographiques et temporels du domaine public au regard de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle privés aide à préciser ce qui constitue le domaine public dans tout pays ou toute région (g) à un moment donné (t). Le flux grandissant de demandes de brevet alimente de façon continue l'univers des informations accessibles au public, qui finiront par tomber dans le domaine public du pays où le brevet est en vigueur. Il est possible d'appliquer cette définition du domaine public aux différents États souverains afin de pouvoir pleinement en appréhender la portée et, partant, les différentes formes de données, informations et connaissances qui peuvent ou non être utilisées librement dans le cadre du développement d'une entreprise.

Figure 1: Propriété intellectuelle et domaine public⁵



2. Lien entre les brevets et le domaine public

La publication de l'OMPI intitulée *Étude sur les brevets et le domaine public*⁶ examine le lien entre les brevets et le domaine public⁶. Selon cette étude, s'il n'existe pas de définition officielle du "domaine public" dans le droit international des brevets, on peut néanmoins l'interpréter comme une compilation exhaustive de l'information facilement accessible. Les données, informations et connaissances relevant du domaine public ne sont

la propriété de personne. Cette représentation du domaine public englobe l'information rendue publique au travers de réseaux, bases de données, publications et ouvrages littéraires dont l'utilisation ou la reproduction n'est pas restreinte par un régime de propriété intellectuelle et qui peut donc être utilisée librement par toute personne y ayant accès par l'intermédiaire de l'Internet, de bibliothèques, de bases de données payantes ou par d'autres moyens.

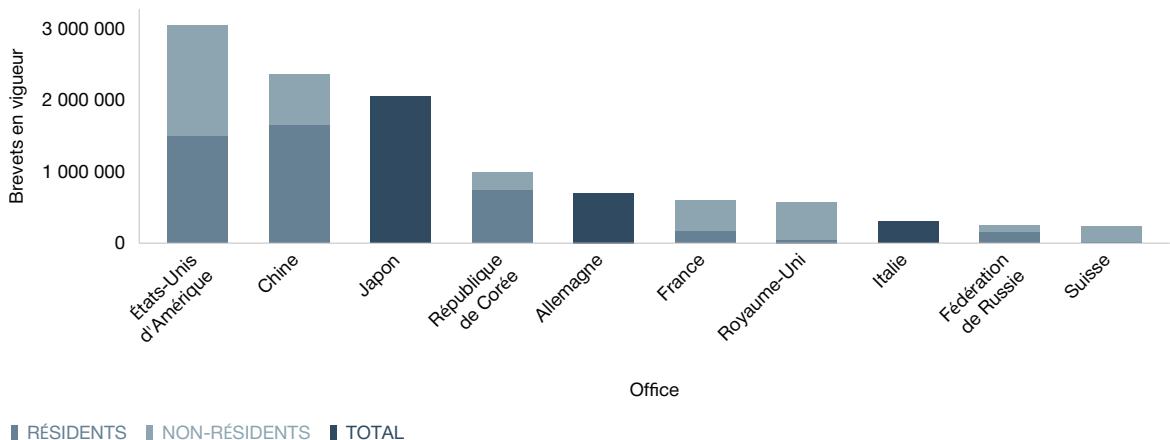
Le présent guide est axé sur l'utilisation des inventions tombées dans le domaine public. En règle générale, ces inventions ont été divulguées dans des documents de brevet. Elles peuvent être utilisées librement aux fins de la mise au point de nouveaux produits si l'invention n'est pas couverte par un autre brevet opposable et si le brevet examiné a expiré, a été abandonné en raison du non-paiement des taxes de maintien en vigueur, a été annulé par décision de l'autorité nationale compétente en matière de brevets, a été invalidé par décision judiciaire ou encore parce qu'aucune demande de brevet n'a été déposée dans le ressort juridique concerné.

3. Le domaine public dans les pays en développement et les pays les moins avancés

Comme expliqué précédemment, le domaine public est un ensemble de données, d'informations et de connaissances qu'une personne (par exemple un inventeur, un entrepreneur, un scientifique, un universitaire, un directeur, un négociant, un artiste ou un ingénieur) est libre d'utiliser en fonction du lieu, du moment et du mode d'utilisation envisagés. En ce qui concerne les inventions divulguées dans des documents de brevet publiés, la majeure partie de ces connaissances peuvent être utilisées librement par les résidents des pays en développement et des pays les moins avancés, pour autant qu'il n'y ait aucune activité locale en matière de brevets ou qu'elle soit trop limitée pour donner lieu à des droits de propriété intellectuelle. En d'autres termes, en l'absence de droits de propriété intellectuelle locaux, peu importe les droits octroyés dans un autre pays, du moment que l'invention n'est mise en œuvre que dans le ressort juridique où il n'existe aucun droit.

Selon l'OMPI, on recensait en 2018 14 millions de brevets en vigueur dans le monde⁷. Les États-Unis d'Amérique étaient le pays où le plus grand nombre de brevets en vigueur étaient détenus (3,1 millions), suivis de près par la Chine, avec 2,4 millions de brevets en vigueur⁸. De fait, les 10 premiers offices de brevets au regard du nombre de brevets en vigueur

Figure 2: Dix premiers offices de brevets au regard du nombre de brevets en vigueur en 2018⁹



correspondaient à des pays développés. La figure 2 présente les 10 premiers offices et le nombre de brevets en vigueur pour chacun d'entre eux en 2018.

Il est utile de souligner que les brevets opposables dans les pays développés ne sont pas nécessairement protégés dans les pays en développement et les pays les moins avancés. Ainsi, un brevet délivré par l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique ne fait pas généralement l'objet d'une demande de protection au Nigéria, à moins qu'un motif économique significatif le justifie. Par conséquent, les brevets opposables dans les régions développées ont une plus grande probabilité de relever du domaine public dans les pays en développement et dans les pays les moins avancés à un moment donné.

Connaître les éléments constitutifs du domaine public et leurs limitations vous met en mesure de recenser les possibilités de manœuvrer en toute légitimité pour tirer parti des inventions et connaissances figurant dans le domaine public aux fins des activités commerciales de vos clients. Même lorsqu'il existe des restrictions fondées sur des droits de brevet, les informations figurant dans les documents connexes peuvent signaler des possibilités de partenariat et d'obtention de licences en vue de l'exploitation de la technologie souhaitée.

Récapitulatif

Les données, informations et connaissances relevant du domaine public ne sont la propriété de personne.

Les brevets tombés dans le domaine public sont les brevets expirés, abandonnés, annulés ou légalement annulés.

Les brevets font l'objet de limites géographiques et temporelles; c'est pourquoi un brevet opposable dans un pays peut ne pas l'être dans un autre, ce qui signifie que les données, les informations et les connaissances qu'il renferme peuvent relever du domaine public dans certains pays mais pas dans d'autres.

Module II

Recherche de possibilités de tirer parti des inventions et des connaissances relevant du domaine public

Ce module définit le rôle des connaissances relevant du domaine public, telles que celles divulguées dans les brevets, dans la recherche de possibilités de mise au point et de commercialisation de produits. Un document de brevet constitue une explication précise et nuancée d'une technologie permettant à une personne "possédant des compétences normales dans la technique" de mettre en œuvre l'invention concernée. Une fois délivré, le brevet devient un droit de propriété intellectuelle au titre duquel le titulaire peut interdire à autrui de mettre en œuvre l'invention dans les pays où la protection est octroyée. Dans de nombreux cas, en raison de considérations d'ordre économique et commercial, les brevets ne sont pas sollicités dans certains pays en développement et pays de la catégorie des moins avancés. Dans ces cas et dans ces nations, une grande partie des connaissances divulguées dans les documents de brevet relève donc du domaine public et peut être utilisée librement.

Les connaissances relevant du domaine public telles que représentées dans les documents de brevet remplissent au moins deux fonctions:

- elles indiquent les technologies, produits et services ou les caractéristiques et fonctionnalités de produits qui peuvent être utilisés pour autant qu'ils ne soient pas brevetés dans le pays ou le marché cible;
- elles permettent de collecter des informations commerciales.

Bien que les informations figurant dans un brevet puissent relever du domaine public, la manière dont elles peuvent être exploitées est déterminée par le droit des brevets et la législation en matière de propriété intellectuelle. Les informations figurant dans le domaine public peuvent uniquement être exploitées à votre gré dans les ressorts juridiques où il n'existe pas de droits de propriété intellectuelle associés couvrant entre autres la fabrication, l'utilisation et la vente de l'invention divulguée dans le brevet. Un brevet confère au titulaire d'une invention des droits de propriété intellectuelle spécifiques pendant un certain nombre d'années en vertu du droit du ressort juridique dans lequel il est délivré, en échange de la divulgation d'informations sur son invention. Ce principe est illustré dans la présente section à l'aide de quelques exemples. Outre les brevets, d'autres types de droits de propriété intellectuelle peuvent contenir des informations utiles et exploitables. Le concept d'argument clé de vente est présenté afin de démontrer en quoi les avantages fonctionnels des brevets peuvent éclairer la signification en termes d'image de marque de produits et de services au moyen de témoignages et de récits originaux de marketing (droit d'auteur).

Objectifs d'apprentissage

À la fin de ce module, vous devriez pouvoir comprendre:

- les brevets et leur lien avec les inventions;
- la portée de la protection par brevet, c'est-à-dire l'octroi, au titulaire d'un brevet, de l'exclusivité sur un marché géographique limité pendant une période donnée;
- les informations utiles accessibles dans les brevets;
- les connaissances relevant du domaine public que l'on peut ou non tirer de titres de propriété intellectuelle autres que les brevets, comme le droit d'auteur, les marques de produits (et de services), les secrets d'affaires et les schémas de configuration de circuits intégrés;
- la manière dont un argument clé de vente relie différents types de droits de propriété intellectuelle en vue de valoriser un produit ou service.

1. Lien entre les inventions et les brevets

Le terme anglais “patent” (brevet) vient du latin *patere*, qui signifie littéralement “ouvrir”. Le brevet est un droit propriété intellectuelle unique en son genre. Un brevet divulgue une invention décrivant une solution novatrice et créative à un problème ou un défi technique, qui est mise en pratique de manière constructive. Cela signifie qu'un homme du métier, ayant lu le brevet, serait en mesure de reproduire l'invention en question. Les brevets publiés et les demandes de brevet sont des outils d'apprentissage importants pour les parties intéressées, et constituent souvent les sources préliminaires d'informations sur les nouvelles technologies. Les droits de brevet ou les droits sur des dessins ou modèles industriels créent des incitations visant à encourager les inventeurs, les concepteurs et les artistes¹⁰:

- à réaliser de nouvelles inventions et à améliorer les performances de technologies, procédés, produits, combinaisons, etc.;
- à divulguer rapidement leurs inventions;
- à s'efforcer d'obtenir des investissements en capital-risque en vue de commercialiser leurs inventions et de tirer parti de la position de monopole que leur offrent ces droits de propriété intellectuelle;
- à réaliser des “innovations” ou inventions qui contournent la protection offerte par les brevets détenus par des tiers.

Une invention peut être définie comme une nouvelle manière de résoudre un problème technique ou de réaliser quelque chose qui ne l'a encore jamais été. Les inventions débouchent souvent sur de nouveaux produits, dispositifs, procédés ou encore sur des améliorations d'un produit ou procédé existant. La mise au point d'une telle “solution” requiert généralement un investissement en termes de compétences, de temps et de capital. Les êtres humains sont constamment en train de mener des recherches et d'inventer, comme en témoignent les publications dans les revues scientifiques et professionnelles, les articles de presse et d'autres sources. Dans la plupart des cas, ces informations sont accessibles au grand public. Cependant, la possibilité d'utiliser les connaissances figurant dans le domaine public d'une région géographique dans une autre région peut varier, comme expliqué dans le premier module du présent guide.

Bien que les connaissances relatives aux inventions puissent être disponibles sous différentes formes, le document de brevet est important car il fournit de manière systématique des informations exhaustives sur l'invention et peut donner lieu à des droits juridiques sur celle-ci. Un inventeur qui a une idée concernant une invention peut déposer une demande de brevet en vue de la protéger. Un système de brevets, au travers de ses conséquences juridiques, offre des incitations à tout un chacun pour commercialiser son invention en octroyant des droits exclusifs dans le pays, l'État ou la région couverts par le droit de brevet. L'objet d'un brevet enregistré ne tombe dans le domaine public du pays de délivrance qu'à l'échéance de la durée de validité du brevet délivré, ou lorsque le brevet est invalidé ou qu'il est abandonné par son titulaire. Lorsqu'ils pénètrent dans l'univers des informations accessibles au public, les documents de brevet viennent enrichir le socle d'informations sur la science, la technologie, l'innovation et les connaissances créatives connexes.

Si les documents de brevet et les connaissances qui y sont divulguées sont accessibles dans les bases de données de brevets, une fois un brevet délivré, son titulaire détient des droits juridiques lui permettant d'interdire à autrui de fabriquer, d'utiliser ou de vendre l'invention revendiquée dans le ou les pays où le brevet est délivré et est en vigueur.

2. Portée territoriale de la protection par brevet

En règle générale, la protection par brevet est limitée au pays ou à la région où le brevet est officiellement délivré. La portée de la protection se limite donc le plus souvent aux pays dans lesquels un brevet a été délivré et est opposable. Dans tous les autres pays ou régions où aucun brevet n'a été délivré pour la même invention, n'importe qui peut utiliser ou mettre en œuvre l'invention divulguée dans le brevet.

Lorsqu'une demande de brevet est déposée auprès de l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique, par exemple, dès que le brevet est délivré, il confère au titulaire le droit d'interdire à quiconque de fabriquer, utiliser ou vendre l'invention sur le territoire géographique des États-Unis d'Amérique. Il interdit en outre aux tiers d'importer tout produit créé selon la procédure divulguée dans le brevet délivré sur le territoire des États-Unis d'Amérique. Les droits de brevet sont donc des droits négatifs en ce sens qu'ils excluent les tiers, ce qui, dans la pratique, signifie que le titulaire détient un monopole à l'égard de l'objet breveté tant que les droits conférés par celui-ci demeurent opposables. À l'expiration d'un brevet, généralement 20 ans après la date de dépôt de la demande, l'invention divulguée dans le document de brevet tombe dans le domaine public et peut être utilisée par tous. À ce moment, les droits de brevet ont expiré ou ne sont plus opposables. Dans certains pays, la durée de protection peut être étendue pour des inventions devant obtenir l'approbation d'une autorité réglementaire avant de pouvoir être lancées sur le marché. Ces inventions tombent dans le domaine public à une date ultérieure déterminée par le délai de prolongation.

Une demande de brevet peut également être déposée auprès d'un office régional compétent dans les différents pays membres du système régional de brevets concerné¹¹. Ainsi, un brevet délivré par l'Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle peut être en vigueur dans les 19 États membres de cette organisation¹². Les organisations régionales de la propriété intellectuelle peuvent aider les déposants dans le cadre d'une procédure de demande plus simple.

Le corpus de connaissances créatives contenues dans les documents de brevet ne cesse de croître. Les statistiques de l'OMPI en matière de propriété intellectuelle révèlent une croissance régulière des demandes de brevet déposées dans le monde de 1980 à 2018¹³. Quelque 3,3 millions de demandes de brevet ont ainsi été déposées dans le monde en 2018, soit 5,2% de plus qu'en 2017¹⁴. Depuis 2009, les dépôts de demandes de brevet n'ont cessé de croître à l'échelle mondiale. Grâce à ce guide, vous serez mieux en mesure de récupérer et d'analyser les informations divulguées dans les brevets qui peuvent être utilisées librement pour comprendre le champ d'application d'une invention.

C'est principalement dans les régions développées que l'on a conscience des connaissances utiles divulguées dans les documents de brevet. De même, la connaissance des outils disponibles au sein de l'OMPI et ailleurs pour aider à tirer parti des connaissances créatives figurant dans les brevets est limitée. Ce guide est conçu pour aider les innovateurs et les inventeurs des pays en développement et des pays les moins avancés à exploiter ces ressources en vue de promouvoir leurs intérêts commerciaux, et donc l'économie de leur pays.

3. Exemples d'informations utiles contenues dans les documents de brevet

Dans le cadre de la gestion au quotidien d'une entreprise, il est essentiel de disposer de connaissances actualisées sur les concurrents et leurs technologies. Les différentes sections d'un brevet ou d'une demande de brevet peuvent constituer des sources d'information utiles à cet égard. Ainsi, la page de couverture d'un document de brevet fournit les renseignements suivants:

- **Numéro de brevet:** il s'agit d'un numéro d'identification unique, généralement repris sur la première page du document de brevet (publication, demande ou brevet délivré);
- **Titre de l'invention:** description élémentaire de haut niveau de l'invention brevetée. Les mots clés du titre et leur relation avec d'autres inventions ou brevets peuvent être consultés selon des méthodes établies;
- **Nom et adresse du déposant/cessionnaire:** un déposant ou un cessionnaire est généralement mentionné sur la page de couverture d'un document de brevet. Il s'agit de la personne physique ou morale qui a déposé la demande de brevet. Le déposant/cessionnaire est presque toujours le titulaire des droits de brevet après délivrance de celui-ci. La personne physique ou morale en question constitue le premier point de contact pour toute négociation de licence ou de partenariat;

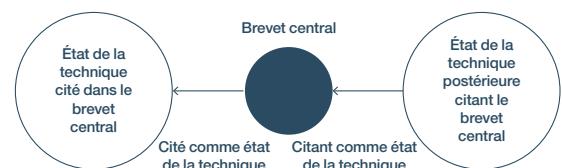
- **Inventeur**: en tant que créateur original d'une invention, un inventeur (ou plusieurs inventeurs) est généralement un spécialiste du domaine technologique de l'invention. Il peut fournir des informations sur l'invention brevetée en question. En recherchant son nom dans des bases de données accessibles au public ou sur le Web, le lecteur peut accéder à un vaste réseau d'experts (communautés scientifiques, académies, associations professionnelles) et à des publications pertinentes;
- **Dates**: les dates importantes et l'antériorité juridique d'une invention sont indiquées dans le document de brevet. La durée de validité d'un brevet peut le plus souvent être calculée à partir de la date de dépôt de la demande et de la durée de validité des brevets dans le ressort juridique concerné.
- **Symboles de classification et domaine de recherche**: les symboles de classement des brevets (nationaux et internationaux) désignent les domaines technologiques associés à l'invention faisant l'objet du brevet. Connaître ces domaines peut aider à restreindre les recherches pouvant mener à d'autres solutions ou technologies concurrentes. À noter que les recherches par mots clés parcourant la littérature brevet de façon un peu différente.
- **Références/état de la technique**: les références figurant dans un document de brevet renvoient souvent à des technologies, des inventions et des travaux de recherche antérieurs au dépôt de la demande de brevet, qui présentent un intérêt. Ces références font partie de ce qu'on appelle l'"état de la technique". Lorsqu'un entrepreneur est à la recherche d'autres solutions technologiques pour éviter de porter atteinte à un brevet donné, les inventeurs et les entreprises figurant dans les références sur l'état de la technique peuvent être une ressource utile.

Outre les exemples ci-dessus, les renvois au brevet présentant un intérêt peuvent constituer une source d'informations précieuse. On trouve ce type de renvois dans les publications postérieures. L'ensemble de brevets faisant postérieurement mention du brevet en question forme "l'état de la technique postérieure". En ce sens, le brevet présentant un intérêt rejoint l'état de la technique des brevets postérieurs dans lesquels il est cité.

La figure 3 illustre le lien entre l'état de la technique, le brevet présentant un intérêt et l'état de la technique postérieure. Le brevet présentant un intérêt y est qualifié de "brevet central". L'ensemble des brevets formant l'état de la technique et l'ensemble des brevets de l'état de la technique postérieure constituent le "nuage des citations". Le nombre de citations dans l'état de la technique postérieure peut servir de référence pour

mesurer la valeur relative d'un brevet¹⁵. Certaines plateformes de recherche, comme Espacenet, le moteur de recherche de l'Office européen des brevets, permettent de recenser les brevets relevant de l'état de la technique antérieure (cités dans le brevet central) et ceux relevant de l'état de la technique postérieure (citant le brevet central). Une pratique adoptée dans le domaine des publications scientifiques consiste à évaluer la valeur d'un brevet en fonction des citations postérieures, qui sont généralement une indication de son importance.

Figure 3: Nuage des citations d'un brevet central



Les exemples didactiques 1 et 2 illustrent comment les données contenues dans les documents de brevet peuvent être utilisées aux fins des décisions en matière de gestion. Dans ces exemples, les éléments d'un document de brevet décrivent la protection active d'écrans de smartphones et d'autres techniques pertinentes.

Les documents de brevet contiennent rarement des informations sur les fournisseurs, les caractéristiques techniques des matériaux, les coûts d'achat ou les clients. Or, ce type de renseignement est nécessaire pour exploiter avec succès une invention et commercialiser un produit analogue. La mise au point et la conservation d'informations relatives à la production efficace de l'invention sont abordées dans les modules suivants de ce guide.

4. Autres droits de propriété intellectuelle

Les brevets ne sont pas le seul droit de propriété intellectuelle permettant de protéger la valeur immatérielle d'une innovation. Parmi les autres régimes importants permettant d'empêcher toute utilisation non autorisée, imitation, appropriation abusive ou atteinte à l'égard d'un actif de propriété intellectuelle protégé figurent les marques, l'habillage commercial, le droit d'auteur et les secrets d'affaires. L'acquisition de ces droits de propriété intellectuelle par des entreprises est un indicateur de la possibilité de commercialisation d'une invention brevetée. On trouvera ci-après une brève description de ces autres types de droits de propriété intellectuelle et des informations utiles qu'ils peuvent contenir.

Les **marques** protègent les mots, noms, symboles, apparences ou autres moyens permettant d'identifier et de distinguer des entreprises, des produits ou des services (marques de services). L'habillage commercial est un type de marque qui porte sur l'apparence visuelle d'un produit ou son conditionnement indiquant aux consommateurs la source du produit en question.

Les droits attachés aux marques sont limités aux ressorts juridiques des offices de propriété intellectuelle nationaux et régionaux où les marques concernées sont utilisées et enregistrées. La protection d'une marque peut durer aussi longtemps que celle-ci est utilisée et maintenue en vigueur par le paiement en temps voulu des taxes de renouvellement requises. La présence d'une marque couvrant un produit ou un service dans une région peut dissuader des produits ou services concurrents d'utiliser des marques similaires susceptibles de créer une confusion dans l'esprit des consommateurs. Les droits attachés aux marques constituent le fondement juridique de la valeur d'une marque dans la mesure où ils protègent les signes distinctifs de celle-ci.

La Base de données mondiale sur les marques de l'OMPI est un moteur de recherche offrant des informations détaillées en la matière (voir l'annexe). De telles bases de données peuvent aider les entrepreneurs à se faire une idée des marques présentes sur les marchés auxquels ils souhaitent accéder et de leurs propriétaires. Ces connaissances sont utiles lorsque vous vous interrogez sur l'intérêt de vous associer au propriétaire d'une marque établie ou de lancer votre propre marque. Pour des considérations plus approfondies sur les marques, veuillez vous référer à la section 8.7 du module III, intitulée "Protection de la propriété intellectuelle des produits viables".

Le **droit d'auteur** protège les œuvres originales dans les domaines de la littérature, de l'art, des médias, des programmes informatiques et d'autres types de bases de données. Ce droit existe de manière automatique à la création d'une œuvre originale. Dans certains pays, il est nécessaire de l'enregistrer si des droits connexes doivent être appliqués par l'intermédiaire du système juridique. La durée du droit d'auteur varie d'un ressort juridique à l'autre. Dans de nombreux pays, la protection par le droit d'auteur est accordée pendant la vie de l'auteur plus 70 ans. Les œuvres créées dans le cadre d'un contrat de louage sont quant à elles protégées pendant une période de 100 ans dans certains ressorts juridiques.

Les **secrets d'affaires** sont des informations et connaissances utiles qui sont secrètes (en ce sens qu'elles ne sont pas généralement connues de personnes appartenant aux milieux qui s'occupent normalement du genre de renseignements en question ou ne leur sont pas aisément accessibles), ont une valeur commerciale du fait de leur caractère secret et ont fait l'objet, de la part du détenteur légitime, de dispositions raisonnables destinées à les garder secrètes (par exemple, au moyen d'accords de confidentialité). Par nature, les secrets d'affaires ne sont pas de notoriété publique étant donné qu'ils ne sont pas divulgués et ne sont pas censés être aisément vérifiables. La durée de vie d'un secret d'affaires est fonction de la durée de sa confidentialité.

Précision terminologique

Un argument clé de vente comporte trois éléments, à savoir:

1. un argument proposé à un consommateur vantant les avantages associés à l'achat du produit en question;
2. l'argument est unique (la concurrence n'offre pas la même chose ou n'est pas en mesure de le faire);
3. l'argument est suffisamment solide pour convaincre en masse (inciter de nouveaux clients à acheter le produit proposé).

5. L'argument clé de vente et sa pertinence dans les régimes de propriété intellectuelle

Ce qu'on appelle un argument clé de vente est un concept de marketing qui peut être utilisé pour relier plusieurs types de propriété intellectuelle à un produit ou service donné. Ce concept est expliqué dans l'exemple didactique 3. Il aide à mettre en relation les informations techniques contenues dans les brevets et les secrets d'affaires d'une part, et le droit d'auteur et les marques de l'autre.

Un tel outil permet d'aligner la coordination du développement de la technologie (brevets et secrets d'affaires) d'une part et le marketing et l'image de marque (droit d'auteur et marques) de l'autre, afin de créer et de renforcer durablement la valeur de la marque¹⁶.

Collectivement, les différentes couches d'un argument clé de vente contribuent à renforcer la proposition de valeur de l'offre. Plus les éléments de ces couches sont uniques, plus l'argument de vente pourra lui aussi être unique. Il existe de nombreuses théories sur les manières dont la panoplie de droits de propriété intellectuelle peut être mise à profit pour créer un avantage concurrentiel durable¹⁷. La connaissance de ces théories peut favoriser des prises de décisions en matière de gestion plus globales et intégrées.

Récapitulatif

Un brevet est la divulgation au public d'une invention qui décrit une solution nouvelle à un problème ou un défi technique. Il présente les détails exhaustifs d'une invention de manière systématique et peut donner lieu à des droits juridiques sur l'invention en question.

Les brevets publiés et les demandes de brevet peuvent constituer des sources importantes d'informations sur les nouvelles technologies et de renseignements actualisés sur les concurrents et leurs technologies. Ces informations peuvent s'avérer utiles dans le cadre des prises de décisions sur la voie à suivre pour une invention envisagée.

Les brevets expirent généralement 20 ans après la date de dépôt de la demande.

Les marques, l'habillage commercial, le droit d'auteur et les secrets d'affaires sont d'autres moyens

permettant également de limiter les utilisations non autorisées d'une invention.

Un argument clé de vente combine les caractéristiques/fonctionnalités, les messages de marketing et les signes distinctifs de marque qui différencient un produit ou un service des produits ou services concurrents.

Exemple didactique 1: Informations utiles sur le plan commercial/de la gestion figurant dans la publication relative au brevet des États-Unis d'Amérique numéro 9715257 B2

L'invention décrite dans le brevet des États-Unis d'Amérique numéro US9715257 B2 concerne une protection active de l'écran d'un dispositif électronique. Telle que représentée dans les images incluses dans le brevet, l'invention porte en partie sur des méthodes de protection active d'un affichage de dispositif électronique contre les dégâts dus à une chute accidentelle. Cette invention présente donc des possibilités d'application lorsque des dispositifs électroniques dotés d'un écran d'affichage fragile, comme des smartphones, sont susceptibles d'être endommagés.

Une recherche rapide sur le statut de ce brevet sur Espacenet révèle qu'il a uniquement été déposé et délivré aux États-Unis d'Amérique (selon les informations consultées le 30 juin 2018). Ailleurs, notamment dans l'ensemble des pays en développement et des pays les moins avancés, les connaissances relatives à l'invention décrites dans le document de brevet relèvent du domaine public et peuvent être utilisées librement, à moins que l'invention ne soit également couverte par un autre brevet dans le ressort juridique où son exploitation est envisagée.

Étant donné que cette invention peut être utilisée librement en dehors des États-Unis d'Amérique, vous souhaitez peut-être en savoir plus sur les inventeurs à l'origine de ce brevet. L'image (voir ci-dessous) est la page de couverture du brevet, où les principaux éléments nous intéressants sont mis en évidence.

Au cas où vous souhaiteriez prendre contact avec eux, le nom et le lieu de résidence des inventeurs au moment du dépôt de la demande sont indiqués sur la page de couverture du brevet. Nous pouvons voir que le cessionnaire (titulaire) du brevet est Apple Corporation. Si vous décidez de perfectionner cette invention et envisagez de vendre l'invention améliorée aux États-Unis d'Amérique, il vous faudra peut-être négocier avec Apple. En dehors des États-Unis d'Amérique, vous êtes libre d'exploiter à votre gré l'invention revendiquée et les améliorations apportées à ce brevet.

Les publications citées explicitement dans la rubrique des références sont en rapport avec cette invention. Il peut s'agir de brevets délivrés ou de demandes de brevet. Si vous voulez obtenir de plus amples informations sur la technologie antérieure à cette invention, vous trouverez de nombreuses sources d'information dans l'état de la technique indiqué dans le document de brevet (le brevet US9715257 B2 contient 168 références à l'état de la technique).

Titre de l'invention →	(12) United States Patent Manullang et al.	(10) Patent No.: US 9,715,257 B2 (45) Date of Patent: Jul. 25, 2017	← Numéro de brevet et date de délivrance
Inventeurs et lieu de résidence →	(54) ACTIVE SCREEN PROTECTION FOR ELECTRONIC DEVICE (71) Applicant: Apple Inc. , Cupertino, CA (US)	(56) References Cited U.S. PATENT DOCUMENTS 2,171,808 A 9/1939 Von Schlippe 2,989,869 A 6/1961 Haggi 3,606,299 A 9/1971 Chassagne 3,772,923 A 11/1973 Burt 3,910,740 A 11/1975 Hwang et al. 3,978,726 A 7/1981 Wieme 4,288,051 A 9/1981 Göschel 4,314,735 A 2/1982 Fullenkamp et al. 4,370,894 A 2/1983 Stuessos (Continued)	← Brevets nationaux cités en référence
Cessionnaire →	(73) Assignee: Apple Inc. , Cupertino, CA (US)	FOREIGN PATENT DOCUMENTS CN 1458804 11/2003 CN 2710238 7/2005 (Continued) Primary Examiner — Brian Wilson (74) Attorney, Agent, or Firm — Kendall W. Abbasi; David K. Cole	← Brevets étrangers cités en référence
	(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 560 days. (21) Appl. No.: 14/256,002 (22) Filed: Apr. 18, 2014 (65) Prior Publication Data US 2015/0301565 A1 Oct. 22, 2015	(57) ABSTRACT An electronic device includes one or more screens, multiple screen protectors moveable between a retracted position and extended position where they extend above the screen to create a gap, and one or more sensors. When the sensor detects a drop event, the screen protectors move from the retracted to extended position, functioning as a shock absorber and preventing the screen from connecting with a surface that the electronic device contacts. In some implementations, the screen protectors may be multiple tabs that may be moved between the retracted and extended positions by one or more motors and/or other actuators coupled to one or more pinions. Such tabs may be formed of various flexible and/or rigid materials such as plastic, plastic film, polyethylene terephthalate or other polymers, metal, thin film metal, combinations thereof, and/or other such materials.	
	(51) Int. Cl. <i>G06F 1/18</i> (2006.01) <i>G06F 1/16</i> (2006.01) <i>H04M 1/18</i> (2006.01) <i>H04M 1/02</i> (2006.01) (52) U.S. Cl. CPC <i>G06F 1/182</i> (2013.01); <i>G06F 1/1637</i> (2013.01); <i>H04M 1/0266</i> (2013.01); <i>H04M 2250/12</i> (2013.01) (58) Field of Classification Search CPC G06F 1/1637; G06F 1/182; H04M 1/0266; H04M 1/18; H04M 2250/12; H04M 1/02; H04M 1/0202; H04M 1/18; H04M 2250/00; H04B 1/3888 USPC 340/3.1, 5.1 See application file for complete search history.	20 Claims, 8 Drawing Sheets	

Vous pouvez également consulter la banque de données Espacenet ou d'autres moteurs de recherche publics pour voir qui a cité ce brevet postérieurement outre Apple, le déposant (voir l'image ci-après). Dans cet exemple, au 30 août 2018, ce brevet avait été cité par IBM aux États-Unis d'Amérique, deux entreprises en Chine et un inventeur allemand. Le nom des inventeurs à l'origine des inventions citant le brevet central (US9715257 B2) est également indiqué. Ces inventeurs mentionnés dans les brevets postérieurs, ainsi que leurs cessionnaires respectifs, peuvent s'avérer des collaborateurs potentiels.

Par ailleurs, à supposer qu'aucun brevet ne s'y oppose dans un ressort juridique présentant un intérêt, les inventeurs des brevets postérieurs déposés en Chine et en Allemagne peuvent utiliser librement les informations et les technologies revendiquées dans le brevet US9715257 B2 dans tous les pays hormis les États-Unis d'Amérique. Ils ont du reste, comme ils en avaient le droit, breveté leurs perfectionnements, notamment aux États-Unis d'Amérique. Une recherche sur le nom de l'inventeur allemand – Philip Frenzel – dans d'autres sources d'information telles que YouTube, donne des informations et vidéos intéressantes sur la manière dont Philip Frenzel a perfectionné l'invention du brevet central pour parvenir à son invention postérieure (voir le modèle d'utilité DE202018101276U1).

Que vous soyez entrepreneur ou innovateur, ces informations sont utiles en ce sens qu'elles élargissent le champ des possibilités de mise au point de produits qui s'offrent à vous. Les informations disponibles de façon directe, aisée et rapide dans les documents de brevet en libre accès réduisent le temps et l'argent que les entrepreneurs, les inventeurs, les innovateurs, les entreprises établies ou les prestataires de services doivent consacrer à la recherche de telles options.

Citation de documents

Brevet d'Apple cité dans la demande de brevet chinoise CN 105607701 A déposée par Huizhou TCL Mobile Communications Co. Ltd. (Chine) inventeurs F. Han, Y. Zheng, J. Zhou, et R. Jin



Brevet d'Apple cité dans la demande de brevet chinoise CN 106131265 A déposée par Wuhan China Star Optoelectronics Technology Co. Ltd. (Chine) inventeurs Z. Xing et Q. Zuo



Brevet d'Apple cité dans le brevet US 9 973 231 B1 octroyé à IBM (U.S.) inventeurs D. Buvid, E. Campbell, S. Czaplewski, et C. Steffen

Exemple didactique 2: Informations techniques utiles à des fins d'ingénierie figurant dans la publication relative au brevet des États-Unis d'Amérique numéro 9715257 B2

La mise au point de produits bénéficie également des détails techniques divulgués dans le brevet sur le fonctionnement de l'invention revendiquée. À juger par l'image présentée ci-dessous, l'invention décrit en partie un système de protecteurs d'écran en matériaux issus de l'ingénierie d'absorption des chocs qui se déploient et agissent lorsqu'une chute du téléphone est détectée. La description additionnelle de l'invention, les dessins et les caractéristiques techniques sont inclus dans la publication complète relative au brevet, accessible gratuitement dans différentes bases de données, dont celle de l'OMPI, PATENTSCOPE (voir l'annexe).

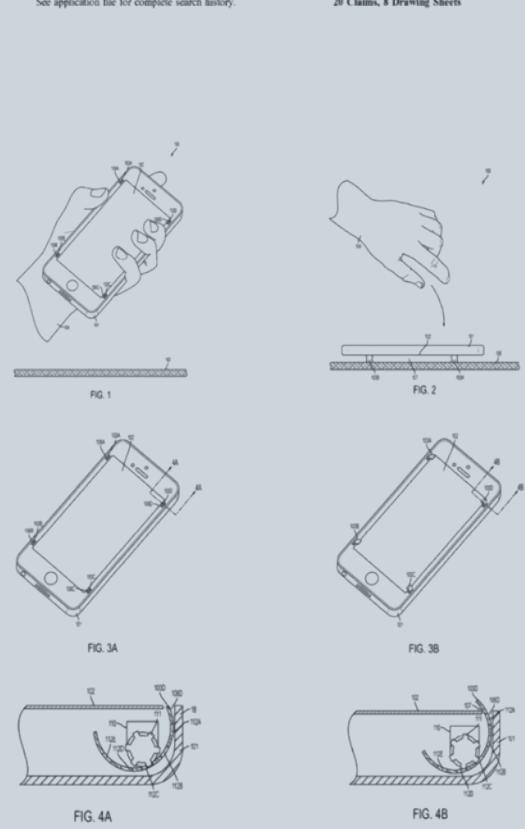
Différentes configurations possibles des protecteurs, les capteurs de déclenchement, la logique et les mécanismes de déclenchement sont décrits dans le brevet. Ces informations seraient utiles pour une personne qui souhaiterait reproduire l'invention divulguée. En dehors des États-Unis d'Amérique, n'importe qui a le droit d'exploiter ces connaissances créatives pour protéger des écrans de dispositifs et d'autres objets pour lesquels une telle protection s'avérerait intéressante. Tout le monde a en outre le droit mettre au point et de commercialiser des produits faisant appel à cette invention dans le monde entier en dehors des États-Unis d'Amérique (un transbordement aux États-Unis d'Amérique risque toutefois de déclencher une atteinte).

Il convient de noter que si les informations créatives contenues dans le brevet US9715257 B2 décrites ci-dessus relèvent du domaine public et peuvent être utilisées librement en dehors des États-Unis d'Amérique, cela ne signifie pas nécessairement que l'inventeur du modèle d'utilité allemand DE202018101276U1, Philip Frenzel, peut vendre partout hormis aux États-Unis d'Amérique son dispositif de protection d'écran amélioré et protégé. Il se peut que son dispositif porte atteinte à d'autres brevets. Comme indiqué dans la publication de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020), "il convient de prendre en considération les brevets antérieurs de tiers délivrés dans les ressorts juridiques concernés" ("l'absence de brevet équivalent dans un pays ne signifie pas qu'une invention peut y être exploitée librement").

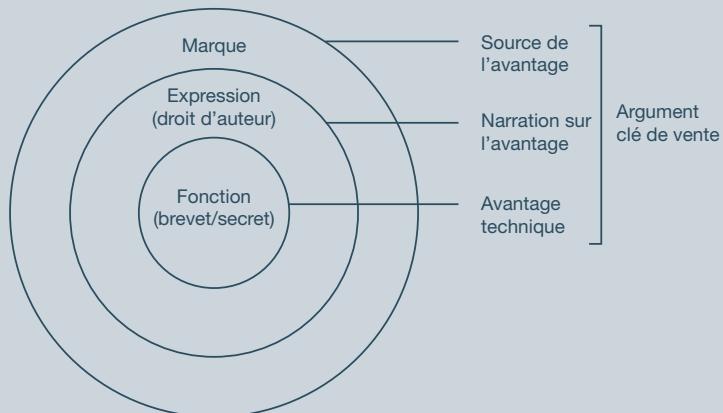
(12) **United States Patent**
Manullang et al.

(10) **Patent No.:** US 9,715,257 B2
(45) **Date of Patent:** Jul. 25, 2017

(54) ACTIVE SCREEN PROTECTION FOR ELECTRONIC DEVICE		(56) References Cited	
U.S. PATENT DOCUMENTS			
(71) Applicant: Apple Inc., Cupertino, CA (US)	2,171,808 A	9/1930	Von Schleppenbach
(72) Inventors: Tyson B. Manullang, Sunnyvale, CA (US); Stephen B. Lynch, Portola Valley, CA (US); Emery A. Sanford, San Francisco, CA (US)	2,999,869 A	6/1963	Hanggi
(73) Assignee: Apple Inc., Cupertino, CA (US)	3,606,296 A	9/1971	Chaisagam
(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 560 days.	3,722,700 A	11/1972	Wolff
(21) Appl. No.: 14/256,002	3,939,575 A	11/1975	Weber et al.
(22) Filed: Apr. 18, 2014	4,278,726 A	7/1983	Wiene
(65) Prior Publication Data	4,288,051 A	9/1983	Göschel
US 2015/0301565 A1 Oct. 22, 2015	4,314,735 A	2/1983	Göschel
	4,370,894 A	2/1983	Steinmann
			(Continued)
			FOREIGN PATENT DOCUMENTS
	CN 1438004	11/2003	
	CN 2710238	7/2005	
			(Continued)
			Primary Examiner – Brian Wilson
			(74) Attorney, Agent, or Firm – Kendall W. Abbasi; David K. Cole
(51) Int. CL	(57) ABSTRACT		
G06F 1/18 (2006.01)	An electronic device includes one or more screens, multiple screen protectors, and one or more sensors. The screen protectors are retractable and extendable between a retracted position and an extended position where they extend above the screen to create a gap, and one or more sensors. When the sensor detects a drop event, the screen protectors move from the retracted to extended position, functioning as a shock absorber and preventing the screen from connecting with a surface that the electronic device contacts. In some implementations, the screen protectors may be multiple tabs that may be moved between the retracted and extended positions by one or more motors and/or other actuators coupled to one or more prisms. Such tabs may be formed of various flexible and/or rigid materials such as plastic, plastic films, polyethylene terephthalate or other polymers, metal, thin film metal, combinations thereof, and/or other such materials.		
G06F 1/16 (2006.01)	See application file for complete search history.		
H04M 1/18 (2006.01)	20 Claims, 8 Drawing Sheets		
H04M 1/02 (2006.01)			
(52) U.S. CL			
CPC G06F 1/182 (2013.01); G06F 1/1637 (2013.01); H04M 1/0266 (2013.01); H04M 2250/12 (2013.01)			
G06F 1/1637; G06F 1/182; H04M 1/0266; H04M 1/185; H04M 2250/12; H04M 1/02; H04M 1/0202; H04M 1/18; H04M 2250/00; H04B 1/3885			
USPC 340/31, 51			



Exemple didactique 3: Le modèle atomique de la propriété intellectuelle et l'argument clé de vente



L'argument clé de vente peut être décrit comme des couches d'avantages qui contribuent à différencier un produit ou un service de ceux de la concurrence. Dans certains cas, il s'agit d'avantages purement techniques. Ceux-ci sont présentés dans des messages de marketing pour créer une narration autour du produit. Au point de vente, les marques de produits et de services et la fidélité à la marque aplanissent les obstacles à l'achat en conférant la crédibilité à la narration relative au produit.

Selon le modèle ci-dessus, au cœur de toute offre de produit ou de service, on trouve une **caractéristique** ou **fonctionnalité** qui répond à un besoin reconnu par le client. Le désir ressenti envers les caractéristiques et fonctionnalités du produit donne à celui-ci son utilité économique aux yeux des utilisateurs finaux, laquelle les incite à l'acheter. Les brevets et les secrets d'affaires sont les droits de propriété intellectuelle qui permettent de protéger des inventions entières ou certaines de leurs caractéristiques et fonctionnalités ou d'en tirer parti.

La narration présente l'avantage technique au cœur de l'offre et les raisons d'acheter le produit. Elle est transmise dans des messages de marketing qui expliquent ce que le produit fait au juste, ses avantages techniques, son positionnement (présentant le produit sous le jour le plus favorable pour convaincre un public cible) et d'autres messages destinés à stimuler l'achat. Étant donné que ces actes prennent la forme d'**expressions** physiques (autrement dit, ce sont des actes créatifs), ils peuvent être protégés par le droit d'auteur. Le droit d'auteur est le droit de propriété intellectuelle qui garantit et facilite la valorisation d'actifs de communication de marketing.

À l'extérieur d'un argument clé de vente, on trouve une (image de) **marque** qui identifie la source du produit ou service et atténue la réticence du client à acheter. La marque est le point de contact cognitif de l'expérience utilisateur. Elle regroupe les effets des expériences utilisateur – positifs ou négatifs – sur la valeur de l'entreprise. Elle constitue un actif immatériel sur le bilan de l'entreprise. Les marques et l'habillage sont des droits de propriété intellectuelle qui préservent de l'utilisation par d'autres. Outre qu'ils facilitent les ventes, ces droits de propriété intellectuelle contribuent à la valeur d'une marque.

Module III

Intégration des connaissances relevant du domaine public dans les processus de mise au point de produits

Ce module porte sur la mise en œuvre ou l'exploitation des connaissances relevant du domaine public pour faciliter la mise au point d'un produit ou service. Il n'est pas à considérer comme un guide de la conception de produit.

Objectifs d'apprentissage

À la fin de ce module, vous devriez être en mesure de:

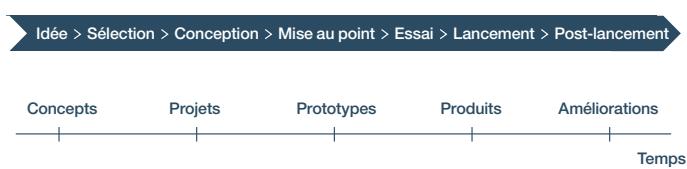
- rassembler de nouvelles idées novatrices au sein d'une entreprise et de les évaluer afin de déterminer si certaines d'entre elles sont susceptibles d'apporter un retour sur investissement intéressant à l'entreprise;
- évaluer la culture et les capacités d'une équipe au regard des différentes étapes du processus de mise au point de nouveaux produits;
- passer en revue les connaissances relevant du domaine public et les autres ressources internes et externes disponibles en vue de définir un cahier des charges réalisable pour le produit ou service envisagé;
- élaborer une stratégie de propriété intellectuelle destinée à améliorer la protection des actifs intellectuels matériels et immatériels;
- recenser les risques et les possibilités du marché en consultant la littérature brevet et non-brevet à des fins de veille technologique et concurrentielle;
- évaluer, au moyen d'outils tels que la matrice de modèle d'affaires, le tableau de bord équilibré et l'analyse SWOT, la valeur économique des produits aux différents stades du processus de mise au point;
- exploiter la source d'informations fiable que constituent les brevets lors du recours à des outils tels que la méthode TRIZ durant la phase de conception;
- rechercher une position de monopole temporaire pour le lancement d'un produit ou service par la mise en œuvre d'une stratégie de propriété intellectuelle;
- préserver la rentabilité des produits et services en y apportant des améliorations en fonction des retours de clients et d'utilisateurs finaux et en répondant à leurs besoins et exigences grâce à des innovations tombées dans le domaine public ou pouvant faire l'objet de licences.

Le processus par lequel de nouvelles idées commerciales ou inventions accèdent au marché au moindre risque est souvent désigné sous le terme de “mise au point de nouveaux produits”. La logique et la succession des décisions prises dans le cadre de ce processus sont censées mettre au jour les défis et les occasions.

Il existe de nombreux modèles différents de mise au point de nouveaux produits¹⁸. Pour les besoins de cette partie du guide, nous nous penchons sur le modèle présenté dans la figure 4¹⁹. Les activités correspondant à chaque étape sont décrites ci-après²⁰.

La suite de cette section du guide aborde les manières de tirer parti des connaissances relevant du domaine public dans le cadre des différentes phases d'un processus linéaire traditionnel de conception de produit (idée, sélection, conception, etc.), illustrées dans la figure 4.

Figure 4: Évolution du nouveau produit durant le processus de mise au point



1. La phase de l'idée

1.1 Introduction

Vous avez une idée pour votre entreprise, dont vous pensez qu'elle est unique et mérite la peine d'être mise en œuvre. Vous êtes sur le point de vous lancer dans un périple d'invention. Mais il n'est pas rare qu'une idée a priori géniale en théorie s'avère impossible dans la pratique. Vous souhaitez donc peut-être savoir comment tirer parti des connaissances relevant du domaine public pour évaluer les risques associés à votre idée.

Une idée d'innovation peut être évaluée au moyen d'une “boîte noire d'invention”. Il s'agit d'une méthode préliminaire permettant de poser les étapes fondamentales requises pour transformer votre idée de produit ou de service en un ensemble approximatif d'exigences techniques auxquelles il devra satisfaire. Cette démarche initiale est surtout utilisée lorsque les connaissances de l'innovation à faire parvenir sur le marché sont limitées. L'ébauche d'idée peut bénéficier d'apports de ressources externes, ainsi que d'un moyen de financer les étapes de mise au point ultérieures nécessaires pour obtenir le produit ou service désiré. Il se peut que les concepts de produits ou de services ne soient pas pleinement formés à ce stade. Les concepts sont souvent utilisés pour susciter des discussions franches à propos de l'idée.

Comment évaluer votre idée pour déterminer si elle vaut la peine d'être poursuivie? Divers outils de prise de décisions sont disponibles dans

Conseil utile

Le processus linéaire de mise au point de nouveaux produits décrit dans ce module est dérivé du modèle en cascade qui s'est popularisé dans les années 1970 et 1980. Les processus en cascade, fondés sur la méthode Stage-Gate®, sont à la fois intuitifs et faciles d'utilisation. On leur préfère depuis d'autres approches plus intégrées qui s'avèrent plus économiques et plus efficaces en termes de résultats. Ces approches introduisent dans le processus de conception de produit le point de vue des clients et parties prenantes, des représentants des services de fabrication, de marketing et vente, ainsi que celui du service d'assistance à la clientèle. Bon nombre des activités de mise au point de nouveaux produits peuvent également avoir lieu simultanément. Cependant, l'approche linéaire est plus simple pour les débutants, et les connaissances acquises dans le cadre de ce module sont également valables pour les processus plus modernes de mise au point de produits, tels que l'ingénierie simultanée, la conception intégrée, la conception Lean ou encore la conception agile.

le domaine public. L'un d'entre eux consiste à examiner et noter une idée de produit au moyen d'un tableau de bord équilibré et d'une analyse réussite-échec. Cette méthode facilite la gouvernance et l'orientation du processus de mise au point de produit. Elle définit pour votre produit ou service un ensemble de mesures des performances ainsi que des objectifs clairs à atteindre, afin que vous puissiez vérifier si ces objectifs ont des chances d'être réalisés. L'avantage de recourir à un outil tel que le tableau de bord équilibré est qu'il facilite la planification à long terme quelle que soit la taille de votre entreprise. Le tableau de bord équilibré que nous étudions ici est simplifié et peut être adapté en fonction de votre expérience et de vos besoins.

Nous présentons également une méthode relevant du domaine public qui permet d'évaluer une équipe et ses capacités. La conception de produit est un sport d'équipe, indépendamment de la taille de celle-ci. Parfois, l'équipe est l'entreprise entière, comme c'est souvent le cas des start-ups. Dans les entreprises établies de plus longue date, il peut s'agir d'une équipe spéciale ou d'un groupe de collaborateurs affectés à l'élaboration d'un produit parallèlement à leurs tâches régulières²¹.

Dans tout processus de mise au point de produits, il revient à la direction de définir la vision et les objectifs de l'équipe de conception. Il lui incombe également de désigner les membres de l'équipe et de les motiver. Pour assurer l'efficacité du processus, la direction doit stimuler à tous les niveaux de l'entreprise un environnement et une culture propices à l'innovation. Une telle culture facilite la cohésion et la productivité d'une équipe à mesure que ses membres se connaissent mieux et exécutent leurs tâches et responsabilités.

En consultant les informations relevant du domaine public accessibles dans les ressources externes, l'équipe peut se faire une première idée des débouchés commerciaux et de la manière dont un produit ou service peut en tirer parti. Les inventions connexes divulguées dans des documents de brevet et qui sont déjà sur le marché sont utiles pour étudier les débouchés présentant un intérêt. Nous expliquerons comment rechercher les informations en matière de brevets pertinentes concernant les technologies et les autres inventions qui peuvent être exploitées, après avoir vérifié que ces informations peuvent être utilisées librement.

Les discussions et outils présentés jusqu'ici peuvent aider à évaluer la faisabilité du concept du produit envisagé. À ce stade de confiance accrue dans la viabilité de l'idée, celle-ci peut être étayée par une définition plus complète du produit ou service et de ses caractéristiques et fonctionnalités. Pour ce faire,

vous pouvez élaborer une matrice de modèle d'affaires énumérant les facteurs qui contribueront au succès commercial du produit ou service.

1.2 L'idée et son importance

Les offres de nouveaux produits ou services commencent par une idée. Le recours à des outils de génération d'idées peut élargir le champ des possibilités.

Le brainstorming²² et d'autres techniques génératives sont des exemples d'outils de génération d'idées servant à inspirer de nouveaux concepts offrant une solution à un éventuel besoin non satisfait des consommateurs. Les documents de brevet constituent une mine de connaissances concernant de possibles concepts de solutions qui peuvent être appliquées durant les séances de brainstorming et autres méthodes de génération d'idées. Explorer les connaissances tombées dans le domaine public peut également aider à recenser des experts à recruter en interne ou à l'extérieur, ou encore avec lesquels établir un partenariat.

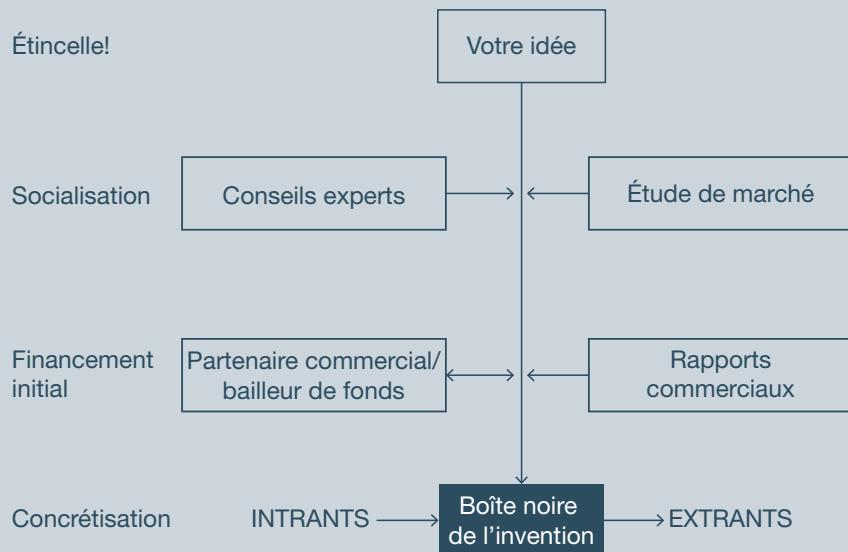
Le processus de conception de produit illustré à la figure 4 commence par une idée qui a le potentiel de rencontrer un succès commercial. Quel succès au juste, cela varie d'un entrepreneur et d'une entreprise à l'autre. La raison d'être des entreprises étant de faire des bénéfices financiers, le succès commercial se mesure immanquablement en partie en fonction des recettes et des bénéfices. La satisfaction de la clientèle, les achats répétés et la croissance de l'entreprise (à l'échelle nationale ou mondiale) sont d'autres mesures couramment utilisées.

Nombre d'entrepreneurs et d'entreprises se soucient également de la durabilité et d'autres avantages publics. La définition précise de ce qui fait le succès d'un nouveau produit ou service découle de la vision de l'entreprise, de son énoncé de mission, de ses valeurs et de ses stratégies commerciales et en matière d'innovation²³. Ces grands axes servent à établir les objectifs d'une initiative de conception de produit.

1.3 Qu'est-ce que la boîte noire d'une invention?

Le concept de boîte noire d'invention fournit un premier aperçu des différentes tâches liées au processus de conception de produit. Il s'agit d'une manière simpliste de réfléchir aux défis techniques que suppose la mise au point de nouveaux produits, pour lesquels on ne connaît encore que les intrants et extrants de

Exemple didactique 4: Présentation d'une idée commerciale, de la conception à la boîte boire de l'invention, en passant par les stades intermédiaires de socialisation et de financement initial



Les étapes fondamentales illustrées dans le diagramme qu'un entrepreneur ou un inventeur devrait suivre pour transformer une idée en un produit ou service commercialisable sont la formation d'une idée, la socialisation, le financement initial et la concrétisation. (D'autres termes peuvent être utilisés pour définir ces tâches.)

- Les **idées**, quelle que soit la manière dont elles sont nées, doivent être mises sur papier, enregistrées ou exprimées de manière suffisamment détaillée pour pouvoir être partagées. Il n'est pas nécessaire de détenir d'emblée toutes les réponses, et il est avisé d'obtenir des avis, voire de faire appel à un consultant pour déterminer au mieux les exigences de conception et la faisabilité commerciale potentielle d'une idée.
- Durant la phase de **socialisation**, l'équipe de conception de produit commence à consulter les ressources disponibles. Il peut s'agir d'**avis d'experts** (étude primaire) ou de **recherches documentaires et sur le Web** (étude secondaire) afin de se renseigner sur divers aspects tels que la technologie, les filières de distribution et la stratégie commerciale. Les stades de l'**idée, de la sélection et de la conception** du processus de mise au point de nouveaux produits consistent principalement en activités de socialisation. À chaque jalon, il convient d'évaluer si le produit ou service

en cours d'évolution demeure aligné sur les buts et objectifs fixés. La plupart des ressources nécessaires pour les activités de socialisation peuvent être disponibles dans le domaine public, comme indiqué à la section 2.4 de ce module, “Évaluation des ressources disponibles (internes et externes)”.

- Des ressources supplémentaires s'avéreront nécessaires pour passer de la conception aux phases de **mise au point, d'essai et de lancement**. Le **financement initial** provient soit de ressources internes, soit d'investisseurs. Les premiers investisseurs sont parfois des **partenaires commerciaux** dans le cadre de l'élaboration, de la production, de la distribution et de la commercialisation du nouveau produit. D'autres fois, les fonds sont déboursés par des investisseurs providentiels, c'est-à-dire des personnes fortunées qui aiment aider des entreprises naissantes en y investissant. Les investisseurs providentiels ont souvent eux-mêmes établi des entreprises florissantes dans des domaines connexes, ils apportent donc non seulement des capitaux mais également leur savoir-faire commercial. À ce stade, il est nécessaire de disposer d'informations suffisantes sur l'invention pour pouvoir élaborer un dossier d'investissement. Les détails contenus dans des ressources relevant du domaine public telles que des **rapports commerciaux** (rapports annuels, revues professionnelles, dossiers

d'entreprise, articles, etc.) sont utiles à cet égard. On peut également consulter le portefeuille de brevets de collaborateurs et concurrents potentiels.

- La **concrétisation** est la phase au cours de laquelle ont lieu la **mise au point** et les **essais**. Au début du processus de conception de produit, comme on peut le voir dans le diagramme, ces étapes font partie de la **boîte noire de l'invention**. La concrétisation suppose généralement un processus itératif de recueil de retours d'information internes et d'utilisateurs finaux. Un bon processus de mise au point de nouveaux produits veille à tenir compte de l'évolution des tendances technologiques et des attentes et goûts des segments de clientèle potentielle.

l'invention ou de l'innovation. Les étapes intermédiaires ne sont pas encore définies. Au stade préliminaire de la conception de produit, la boîte noire d'invention aide à réfléchir au parcours technique menant d'une idée à un produit ou service commercialement viable.

Bien souvent, les informations divulguées dans un document de brevet laissent entrevoir ce qui se passe dans la boîte noire. Le document de brevet décrit généralement un défi technique ou un besoin commercial non satisfait. Il présente ensuite une solution à ce besoin. Le besoin non satisfait et la description de l'état de la technique font partie des intrants de la boîte noire. L'invention décrite dans le reste du document de brevet et dans les revendications constitue quant à elle l'extract de la boîte noire.

L'exemple didactique 4 est un diagramme simpliste illustrant comment une idée peut prendre forme au moyen d'une boîte noire d'invention. Cet outil est mis en œuvre une fois terminées l'étude de marché préliminaire (socialisation) et la mobilisation de ressources (financement initial). Ce diagramme donne une vue d'ensemble des tâches initiales que peut entreprendre un inventeur ou un innovateur dans le cadre de la mise au point de nouveaux produits. Il peut ainsi transformer une idée innovante en boîte noire d'invention, qu'il utilisera plus tard pour mettre au point les caractéristiques techniques, les matériaux et les procédés de production du produit ou service.

1.4 Notation et sélection des idées de produit au moyen du tableau de bord équilibré

À mesure qu'une idée mûrit, divers outils relevant du domaine public peuvent aider à en évaluer la faisabilité. Le tableau de bord équilibré en est un bien connu²⁴.

La méthodologie tient compte de diverses mesures et les compare à des objectifs (objectifs financiers, d'entreprise et de clientèle) présentés sous forme de tableau. Les cinq étapes requises pour concevoir et utiliser un tableau de bord équilibré sont les suivantes²⁵:

1. traduction de la vision, la mission et la stratégie de l'entreprise en un ensemble de buts et d'objectifs;
2. concrétisation des objectifs en un ensemble de critères d'évaluation des résultats;
3. planification, définition de cibles et alignement des initiatives stratégiques en vue d'atteindre les objectifs;
4. présentation du tableau de bord à l'équipe en le mettant en rapport avec les performances individuelles;
5. évaluation des progrès, prise en compte des retours sur ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas et intégration des enseignements à la procédure d'apprentissage et d'amélioration interne.

Cette méthodologie de notation permet d'évaluer les différentes possibilités selon un grand nombre de paramètres. Le résultat peut

Conseil utile

Durant la mise au point de votre idée, ne vous focalisez pas trop sur le choix de la technologie en soi. Essayez d'inclure d'autres critères cruciaux, comme les coûts de mise au point et de production, la liberté d'exploitation (question de propriété intellectuelle), la concurrence et les coûts de commercialisation et des services à la clientèle.

Note: L'ouvrage *Body of Knowledge* de la PDMA (Product Development and Management Association) souligne l'importance de se demander si l'idée est cohérente par rapport à la stratégie formulée, et dans quelle mesure elle contribue aux buts et objectifs de l'entreprise et rejoint ses priorités à court, moyen et long terme. Ces réflexions peuvent éclairer l'évaluation de l'idée au regard du second choix. Le coût d'opportunité mesure cette différence en tant que retour sur investissement requis pour commercialiser l'idée par rapport au second choix. Le coût d'opportunité est le "coût" que supposent le manque à gagner et la perte des autres avantages associés au second choix si ce projet est sélectionné. Il est défini comme la valeur du choix en termes de meilleure solution au moment de la prise de décision.

Figure 5: Exemple de tableau de bord équilibré pour une entreprise du secteur de l'Internet des objets

Priorités stratégiques		Objectifs	Mesures	Cible	Initiatives
Finances (pondération 3)	Assurer la solidité financière	Croissance de la rentabilité	Flux de trésorerie	200 000 \$	Trouver des clients qui paient dans les délais
			Bénéfices	23 000 \$	Réduire les coûts et recourir au marketing
		Réduction des coûts	Coûts R&E/Ventes Coûts de financement	80 000 \$/ 45 000 \$ 5%	Simplifier les processus Offrir des biens en garantie pour réduire le coût du financement (p. ex. brevet et propriété intellectuelle)
Technologie (pondération 2)	Mettre au point des technologies de l'Internet des objets concurrentielles	Mettre au point des technologies à vendre à d'autres fabricants	Nombre de technologies concédées sous licence à des tiers ou de composants vendus à des tiers	2 par an	Investir dans la R-D
		Mettre au point des technologies à utiliser uniquement dans les produits de l'entreprise	Nombre de technologies utilisées dans les produits portant notre marque	3 par an	Investir dans la formation du personnel
		Protéger la propriété intellectuelle	Dépôt de demandes de brevets internationaux	4 par an	Mettre l'accent sur la propriété intellectuelle et l'intégrer à la culture d'entreprise
Client (pondération 2)	Assurer la satisfaction de la clientèle	Établir des relations gagnant-gagnant avec les clients	Clients récurrents	60%	Marketing produit plus efficace Ajuster les prix Offrir des incitations
			Augmentation des dépenses par les clients récurrents	15% d'augmentation par mois	Collaborer avec les clients en matière de mise au point de nouveaux produits
Interne (pondération 2)	Excellence opérationnelle	Fabriquer des produits innovants	Nombre de produits innovants par an	2	Former le personnel pour innover en permanence
		Simplifier la mise au point et la fabrication des produits pour réduire les coûts, augmenter la qualité et réduire le délai de mise sur le marché	Retour sur investissement et R-D Nombre de produits défectueux Délai de mise sur le marché	50% 0,001% 6 mois	Offrir des incitations au personnel Adopter des principes de gestion de la qualité Simplifier les procédures de R&E, fabrication et essais

être un score total pour l'ensemble des paramètres de chaque solution, ou un score pondéré en fonction de l'importance du paramètre concerné²⁶. L'exemple ci-après fournit des indications supplémentaires sur les tableaux de bord.

La figure 5 est un exemple de tableau de bord équilibré pour une entreprise fictive du secteur de l'Internet des objets. Il ne représente qu'une variante parmi d'autres de tableau de bord équilibré. Les tableaux de bord sont personnalisés en fonction de la taille et des besoins de l'entreprise²⁷.

Le tableau de bord équilibré pris en exemple à la figure 5 se compose des éléments suivants:

- Les quatre paramètres de l'axe vertical forment ce que l'on appelle les “perspectives équilibrées”. Dans cet exemple, il s'agit des dimensions **financière**, **technologique**, **client** et **interne**²⁸;
- Sur l'axe horizontal se trouvent les cibles recensées par l'entreprise – **priorités stratégiques** (mission globale), **objectifs** (buts recherchés), **mesures** (gains matériels et immatériels), **cibles** (objectifs financiers) et **initiatives** (prises pour atteindre les objectifs au regard de chaque mesure).

Les combinaisons de dimensions entre l'axe vertical et l'axe horizontal sont ensuite comparées individuellement avec les mesures afin d'évaluer les performances.

Le tableau de bord équilibré aide à gérer les attentes de toutes les parties qui investiront dans le succès futur d'une "idée" de produit ou service et fournit les critères d'évaluation des progrès à chaque jalon du processus de mise au point de nouveaux produits.

À chaque stade du processus de mise au point d'un nouveau produit, les progrès au regard des cibles provisoires sont examinés. Il s'agit d'un examen de type "réussite-échec". En cas de réussite, l'initiative est poursuivie. En cas d'échec, un examen plus exhaustif est entrepris avant de décider s'il y a lieu de poursuivre l'initiative ou de l'abandonner. Rappelons-le, le processus de conception de produit n'est pas encore suffisamment avancé pour que l'entreprise ait défini les cibles. Néanmoins, le recours à des concepts comme le tableau de bord équilibré permet de rationaliser la réflexion et de rapprocher l'entreprise des cibles réalisables.

2. Évaluation de la culture et des capacités de l'équipe

La mise au point de nouveaux produits est un sport d'équipe, et pour faire progresser un produit de l'idée initiale à un produit fonctionnel, l'équipe doit avoir une vision de départ commune et posséder la combinaison de compétences et l'expérience nécessaires pour mener à bien le projet. Les activités de socialisation, évoquées dans l'exemple didactique 4, peuvent inclure la recherche, dans les informations relevant du domaine public, de candidats compétents en mesure d'exécuter les tâches requises pour réaliser les objectifs fixés. Des étudiants de cycle supérieur ou postdoctoraux sous l'égide d'inventeurs universitaires mentionnés dans les brevets présentant un intérêt, par exemple, peuvent posséder des compétences et une expérience utiles. Il convient de réfléchir tôt aux compétences et au personnel qui s'avéreront nécessaires aux stades ultérieurs de l'élaboration du produit. Les débutants en matière d'innovation ne verront pas nécessairement de façon claire la voie à suivre pour parvenir à un résultat fructueux. Cependant, la définition à ce stade, dans un tableau de bord équilibré, de buts et objectifs assortis de critères d'évaluation donne des indications sur les types de tâches requis et l'équipe nécessaire pour les accomplir.

Lors de la formation de l'équipe préliminaire, gardez à l'esprit que le personnel d'une entreprise, ses

consultants et sous-traitants évoluent et ne sont pas immuables. La composition de l'équipe peut changer et être ajustée au fil du temps. Il se peut que l'expertise requise évolue à mesure que les possibilités techniques et commerciales sont mieux comprises ou changent, ou encore à mesure que la compréhension et l'expérience du domaine d'innovation augmentent. On trouvera ci-après quelques réflexions utiles sur l'instauration, dès le départ, d'une culture d'innovation au sein d'une entreprise, l'analyse de la chaîne de valeur afin d'évaluer l'avantage concurrentiel de l'entreprise et l'évaluation des ressources internes et externes disponibles. Ces considérations aident l'équipe de conception de produit à préparer et gérer ses tâches.

2.1 À contre-courant

Vous est-il déjà arrivé de rencontrer une résistance considérable alors que vous essayez de faire avancer un projet innovant, tel un poisson qui nage à contre-courant?

La plupart des entreprises de petite envergure n'ont pas toutes les capacités requises pour innover. Qui plus est, un projet de mise au point d'un nouveau produit peut se heurter à une culture commerciale peu propice ou à un environnement complexe. C'est ce que nous appelons **l'innovation à contre-courant**.

Face à un tel défi, comment une entreprise s'y prend-elle pour innover? Pour répondre à cette question, il est utile de comprendre ce que signifie l'innovation et les éléments qui entrent en jeu dans l'innovation au sein d'une entreprise.

L'innovation n'est pas simplement un processus technique et économique, c'est aussi un processus socioculturel. Lorsqu'une entreprise innove, il est important de prendre en considération les opérations, la structure et la culture. Cela peut s'avérer compliqué, étant donné que le changement culturel est un processus souvent lent. Il s'agit somme toute de générer la confiance et d'adapter les capacités de votre équipe. S'agissant de favoriser un processus socioculturel, envisagez les aspects suivants:

- **Signifiez votre volonté d'innover**, il est important que la direction affiche son appui. Il est souhaitable d'avoir des objectifs financiers à court terme, mais la pérennité du succès commercial repose sur la volonté et la détermination de l'entreprise vis-à-vis de l'innovation. Intégrer cette volonté à la culture de l'entreprise et encouragez le personnel à formuler de nouvelles idées et à participer à l'innovation;

Conseil utile

Il existe quatre options d'organisation d'une équipe. Les trois premières ont recours à une structure de matrice pour former une équipe réunissant un éventail de compétences.

- **On parle d'équipe fonctionnelle** lorsque les membres demeurent dans leur unité fonctionnelle, travaillant sur le projet dans le cadre de leur charge de travail normale et rendant compte à leur supérieur hiérarchique.
- **On parle d'équipe légère** lorsqu'un chef d'équipe est désigné pour coordonner un projet, auquel les membres de l'équipe participent selon les besoins. Ils continuent à rendre compte à leur supérieur hiérarchique.
- **On parle d'équipe lourde** lorsqu'on demande à ses membres de faire passer le projet avant leurs activités normales et que le chef de projet est habilité à les diriger dans le cadre du projet, sur lequel ils concentrent leurs efforts. Pendant la durée du projet, le chef d'équipe est plus important que leur supérieur hiérarchique.
- **Le dernier type d'équipe est une équipe de projet autonome.** Il ne s'agit pas d'une structure de matrice, car les membres de l'équipe sont extraits de leur unité fonctionnelle et se consacrent exclusivement à l'équipe de projet pendant toute la durée de celui-ci. Le chef d'équipe est comparable au directeur général d'une start-up.

Le type d'équipe le plus indiqué dépend de la nature du projet et de la nature de l'entreprise.

Note: Voir l'ouvrage Body of Knowledge (2017) de la PDMA (Product Development and Management Association), chapitre 4, pour plus de détails.

- **Mobilisez le personnel de l'entreprise avec respect et reconnaissance** en faveur des tâches destinées à forger un avenir. La clé du succès réside dans un assortiment de personnes et de leurs connaissances.
- **Soyez un dirigeant habilitant** afin de permettre l'apport de contributions et d'encourager le travail collaboratif au sein de l'entreprise. Le principe de véritable collaboration requiert un dirigeant ouvert à toutes sortes de suggestions, sans préjugés, sans défendre de connaissances préalables et veillant à reconnaître la contribution de chacun.
- **Il est également possible d'innover dans le monde réel**, l'innovation n'est pas l'apanage des milieux universitaires, des laboratoires de recherche et des autres établissements spécialisés. Les connaissances pratiques peuvent être précieuses, et les idées qui sous-tendent certains des produits ayant rencontré le plus grand succès viennent d'individus travaillant dans leur domaine d'innovation. L'innovation ne vient pas seulement du monde des intellectuels, et n'est pas censée être menée exclusivement par des spécialistes. Tenez compte de l'ensemble des employés de l'entreprise, et de tous les membres de l'équipe de conception de produit en particulier. C'est parfois dans l'esprit des personnes qui effectuent le travail le plus élémentaire que germe la meilleure idée d'amélioration ou d'innovation, car ces personnes sont confrontées aux problèmes au quotidien ou sont en contact direct avec les utilisateurs finaux. Ainsi, les agents du service clients, qui sont confrontés quotidiennement aux problèmes des clients, sont les plus à même de signaler les problèmes récurrents qu'il convient de régler, contrairement aux cadres, à qui il incombe de prendre des décisions mais qui ne voient que des données agrégées et ne sont pas au courant des retours réguliers des clients.
- **Adoptez une démarche de portefeuille comprenant des projets concrets**, axée sur la réalité quotidienne de l'entreprise et qui maintient un équilibre entre initiatives à court, moyen et long terme et à risque faible et élevé. Il est difficile pour les managers de s'abstenir de prendre parti pour un projet ou une idée innovante qu'ils souhaitent mettre en œuvre. Ils se doivent à tout moment d'appliquer un processus structuré de mise au point de nouveaux produits, comportant des critères spécifiques et concrets d'examen des projets potentiels et d'évaluation de ceux-ci au regard d'autres solutions. Au fil de l'évolution des projets, le recours à un système Stage-Gate® garantit que ceux qui ne sont plus justifiés sur le plan technique ou économique sont abandonnés. Une toute petite entreprise ou une start-up n'a peut-être des ressources suffisantes que pour un seul projet, mais elle doit se maintenir au courant de ses options en cas d'échec de celui-ci.
- **Définissez et présentez explicitement le potentiel de l'entreprise** à l'équipe de mise au point de nouveaux produits en guise de motivation, que vous appuierez par des incitations financières et autres pour stimuler des résultats exemplaires. Il est important de revenir sur les principales valeurs de l'entreprise et les retombées commerciales et personnelles du succès d'une stratégie.
- **Diffusez et promouvez le programme d'innovation de l'entreprise** de manière participative et collaborative. Cela peut se faire de différentes manières. Vous pouvez par exemple organiser des

réunions de coordination d'équipe avec suivi périodique de projet, ainsi que des ateliers collaboratifs ou créatifs – en gardant toutefois à l'esprit qu'un nombre excessif de réunions et d'ateliers priverait les collaborateurs du temps nécessaire pour travailler au projet.

- **Mettez en place un mécanisme de gestion de l'innovation au-delà des activités quotidiennes de l'entreprise.** Il peut s'avérer difficile de faire de l'innovation une priorité, en raison des ressources limitées en temps et en argent. C'est pourquoi il convient de confier le processus de mise au point de nouveaux produits à une équipe multifonctionnelle spéciale (voir le conseil utile à droite).
- **Obtenez à l'extérieur les connaissances nécessaires dont vous ne disposez pas en interne.** Cela peut par exemple s'avérer nécessaire lorsque la diversité et la complexité des connaissances requises pour la mise au point de nouveaux produits font qu'elles peuvent difficilement être transmises dans des documents, webinaires et autres méthodes de ce type. Les réseaux sociaux d'entreprise, les communautés de pratiques, les intranets, les ateliers collaboratifs, les associations professionnelles et les programmes d'éducation sont autant de moyens de rassembler des connaissances avant de passer contrat avec des prestataires. Ce problème s'accentue lorsque ces ressources sont éloignées, sur le plan géographique, des entreprises qui souhaitent y faire appel.

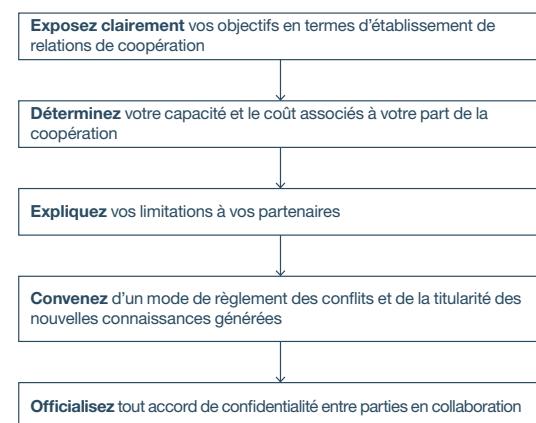
2.2 Que faire, abandonner les efforts ou passer à la conception? Innover ou coopérer?

Tout processus visant à transformer des innovations en produits ou services doit s'interroger sur l'opportunité de collaborer²⁹. Considérer uniquement un processus fermé de mise au point de produit n'est pas efficace dans le monde interconnecté d'aujourd'hui, où coexistent de multiples canaux de communication et réseaux qui rendent possible une interaction dynamique avec un contexte global changeant.

Lorsque vous pratiquez l'innovation ouverte en collaboration avec des établissements universitaires et d'autres instituts de recherche, des éléments complexes peuvent faire surface, tels que des différences au niveau du langage utilisé par les scientifiques et par les entrepreneurs, du temps nécessaire pour la

prise de décisions ou encore des priorités de chaque partie. Il convient de régler toutes ces questions afin de garantir que tout le monde a à gagner à la collaboration au fil de l'avancement du processus de conception de produit. Il est nécessaire de planifier et, dans l'idéal, d'anticiper bon nombre des obstacles susceptibles de se présenter. Dans le cadre de collaborations, il est inévitable que des malentendus et des tensions surviennent. Si l'on veut un processus d'innovation instructif, il faut accepter que l'on commettra des erreurs et, lorsqu'elles ont lieu, les analyser, en tirer les leçons et déterminer comment éviter qu'elles se reproduisent et comment s'améliorer à l'avenir, ensuite prendre acte des situations et des enseignements afin de les intégrer à l'amélioration continue de la qualité de l'entreprise. La figure 6 illustre quelques éléments fondamentaux facilitant la mise en place d'un processus d'innovation coopératif exemplaire.

Figure 6: Éléments fondamentaux favorisant un processus d'innovation coopératif

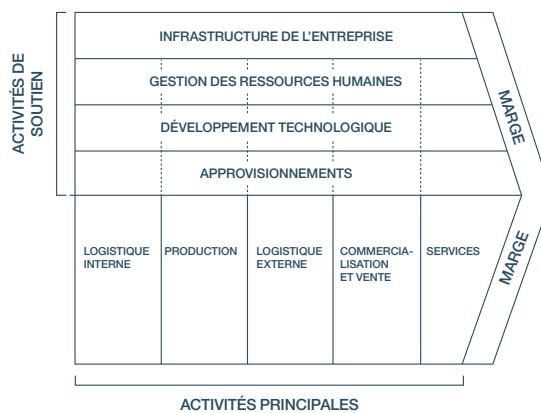


2.3 Analyse de la chaîne de valeur dans le cadre de l'évaluation de l'environnement concurrentiel d'une entreprise

Michael E. Porter, dans son populaire ouvrage de gestion *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*³⁰, souligne l'importance de considérer une entreprise non pas comme un tout, mais comme un amalgame d'activités clés qui contribuent à son avantage en termes de compétitivité et de coûts. Selon lui, une équipe qui fonctionne comme une entreprise s'attache à concevoir, produire, commercialiser, livrer et appuyer son produit. La chaîne de valeur est un outil qui permet d'évaluer et analyser de manière

systématique l'ensemble des activités d'une entreprise en vue de recenser celles qui s'avèrent cruciales d'un point de vue stratégique pour maintenir les avantages concurrentiels de l'entreprise, notamment en termes de qualité et de coûts. La figure 7 illustre les éléments constitutifs de la chaîne de valeur selon Porter.

Figure 7: Chaîne de valeur générique selon Porter



Source: La chaîne de valeur générique selon Porter (p. 35) est tirée de l'ouvrage intitulé "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", de Michael E. Porter, Michael E. Porter (1985). Réimprimé avec l'aimable autorisation de The Free Press, une Division de Simon & Schuster, Inc. Tous droits réservés.

Les activités de la chaîne de valeur se composent d'activités principales et de soutien, ces deux types œuvrant en conjonction pour créer un produit ou service à destination de l'utilisateur final. Les activités principales concernent la création d'un produit proprement dit, tandis que les activités de soutien servent à rendre possibles les activités principales. Comme on peut le voir à la figure 7, l'ensemble de ces activités génère une marge bénéficiaire. Porter définit celle-ci comme la différence entre "la valeur totale et le coût collectif d'exécution des activités créatrices de valeur". L'objectif ultime de toute entreprise est d'améliorer sa marge bénéficiaire grâce à une gestion efficace de ses activités créatrices de valeur.

La chaîne de valeur de Porter incite les managers à se concentrer sur les activités créatrices de valeur et les façons d'en améliorer l'efficacité. Elle fournit un cadre de classement et d'évaluation des ressources internes et externes existantes et des apports nécessaires pour mener à bien la mise au point d'un nouveau produit et assurer son succès commercial. Une bonne compréhension des capacités et ressources disponibles alliée à une vision claire des étapes suivantes requises aide

à franchir avec succès les différents stades de mise au point d'un produit.

2.4 Évaluation des ressources disponibles (internes et externes)

On trouvera à la figure 8 une méthodologie par étapes permettant de déterminer les besoins technologiques au regard de la mise au point de nouveaux produits en fonction des ressources internes et externes dont disposent les inventeurs, les innovateurs et les entrepreneurs. Cette détermination est éclairée par l'évaluation exhaustive de tous les types de ressources (externes et internes) disponibles. Une équipe de conception de produit peut s'appuyer sur ce recensement des ressources externes et internes pour évaluer lesquelles sont les plus pertinentes, avant de passer aux deux étapes présentées dans la figure 8.

La démarche en deux étapes décrite à la figure 8 peut aider à recenser et organiser les ressources susceptibles d'appuyer l'entreprise ou de l'aider à trouver des solutions aux défis de mise au point de nouveaux produits. Elle met en lumière toute déficience au niveau des ressources disponibles ou de l'accès à celles-ci. Lorsqu'une lacune est constatée, son élimination devient une tâche du processus de mise au point de nouveaux produits. Une solution potentielle consiste à collaborer avec des entreprises, des institutions, des organismes de recherche ou des organismes locaux d'appui à l'innovation (tels que les centres d'appui à la technologie et à l'innovation). Ces derniers doivent faire office de référentiel central d'informations sur ces fournisseurs de ressources et sur les personnes à contacter en leur sein.

Recensement des ressources internes existantes

Les inventeurs et innovateurs tendent à négliger les sources de connaissances, de capacités, de compétences ou autres disponibles à proximité. Comme indiqué précédemment, la première chose à faire est de recenser et évaluer les ressources disponibles en interne en matière de mise au point de nouveaux produits en général et pour le projet en question. La figure 9 expose la procédure à suivre. Il y a notamment lieu d'examiner les processus passés et actuels et de discuter avec les employés des besoins anticipés en termes de ressources. Il convient ensuite de recenser les ressources disponibles au travers de partenaires externes existants. Tout employé, fournisseur ou toute autre personne ayant eu des contacts avec l'individu ou l'entreprise en question est utile à cet égard.

Figure 8: Méthodologie permettant de déterminer les besoins technologiques après avoir évalué les ressources externes et internes à la disposition d'un inventeur, d'un innovateur, d'un entrepreneur ou d'un manager

Étape 1: Effectuer un diagnostic stratégique du projet en cours

- Recenser et collecter les informations existantes relatives aux sujets considérés stratégiques pour votre projet ou les sources où trouver ces renseignements.
- Recenser les facteurs de suivi, aspects ou mesures des résultats cruciaux pour faire avancer la mise au point de votre produit ou service.
- Recenser les formes de concurrence en jeu.
- Évaluer les ressources disponibles en matière d'information et de technologie.
- Concevoir une stratégie de recherche: problème, objectifs généraux et spécifiques, portée géographique, durée des recherches, etc.

Étape 2: Décrire les besoins, en particulier dans le domaine technologique

- Décrire vos connaissances technologiques, les caractéristiques et domaines concernés.
- Suivre les avancées technologiques associées.
- Recenser les débouchés qui se présentent sur le marché et leur évolution.
- Connaître les lignes de recherche menées dans ce domaine technologique, en faisant une distinction entre les lignes déjà présentes, les lignes émergentes et celles qui sont en passe d'être obsolètes.
- Recenser toute technologie émergente associée au domaine concerné.
- Se renseigner sur les activités de chacun des concurrents potentiels, notamment sur leur trajectoire globale de développement technologique, passée et future.
- Recenser les experts dans le domaine concerné ou les entreprises ou institutions les plus actives en la matière.

Munies de connaissances suffisantes des ressources existantes, la direction et l'équipe de mise au point de nouveaux produits peuvent commencer à évaluer les options disponibles pour leur idée ou invention. La mise au point du produit peut supposer la création d'une nouvelle entreprise.

Le manque de ressources financières est un obstacle courant lors de la mise au point de nouveaux produits. À mesure que le processus progresse, les ressources nécessaires augmentent généralement elles aussi. Il peut s'avérer nécessaire d'acheter ou de louer de nouveaux équipements et installations. Un entrepreneur disposant de ressources financières limitées peut surmonter cet obstacle de plusieurs façons:

- en recherchant un investisseur providentiel ou des investissements en capital-risque;
- en concédant sous licence, moyennant le paiement d'un droit, son produit dans les marchés qui ne l'intéressent pas;
- en concluant un partenariat avec un établissement en mesure de financer les activités en échange de parts dans le négoce ou la technologie de l'entrepreneur ou en échange de droits exclusifs de fabrication, d'utilisation, de distribution ou de vente;

- en concédant une licence à une entité qui se chargera de la mise au point du produit et versera une redevance sur les recettes de vente.

Récapitulatif

La mise au point de nouveaux produits est un travail d'équipe, quelle que soit la taille de votre entreprise.

Les définitions du succès d'un produit ou service dépendent de la vision, des valeurs et des stratégies commerciales et en matière d'innovation d'une entreprise; tous ces éléments sont pris en compte pour fixer les buts et objectifs d'un projet de conception de produit.

Il est nécessaire que tous les membres d'une équipe de projet de conception de produit adhèrent à la vision initiale et contribuent aux compétences et attributs nécessaires pour mener à bien le projet.

Avant d'évaluer les options de mise au point d'une idée ou d'une invention, il est important de bien cerner les ressources existantes au sein de l'entreprise ou à sa disposition.

Figure 9: Étapes d'examen des ressources internes



Documenter les processus: Formaliser et documenter les processus de l'entreprise, notamment en matière de gestion financière, administrative, commerciale, de la production, des projets et de l'innovation.

Recenser et classer toutes les informations et connaissances explicites existantes. Pensez notamment à tous les documents, rapports et publications, le tout pouvant être partagé dans un référentiel documentaire. Quelques exemples supplémentaires de ressources pouvant être recensées et classées au titre de cette catégorie:

- rapports de recherche;
- compétences et aptitudes de votre équipe d'ingénieurs, de vos partenaires de recherche, de vos experts techniques, etc.;
- vos propres brevets;
- bibliographies existantes d'articles, documents, rapports de recherche, livres, etc.;
- fils d'actualités;
- retours d'information documentés de clients;
- documents ou rapports contenant des sujets techniques ou des discussions sur des produits nouveaux et existants, des études des meilleures pratiques au sein de votre entreprise et du secteur, etc.

Stratégie de protection des connaissances: Il convient d'élaborer des lignes directrices en vue de contrôler le flux d'informations et, partant, de protéger les futurs droits de propriété intellectuelle face à toute divulgation accidentelle. Ces lignes directrices peuvent être diffusées au travers du code de déontologie, des ententes avec les employés, du manuel de l'employé et des accords de non-divulgation conclus avec les tierces parties.

Diffuser les connaissances internes: Cette action peut être menée de manière contrôlée auprès des membres de l'équipe au moyen de bases de données, de référentiels documentaires, d'un intranet ou de la mise en œuvre de communautés de pratiques au sein de l'entreprise.

Promouvoir la collaboration: Il est bon de promouvoir la connaissance des règles en matière de protection de la propriété intellectuelle, des moyens de le documenter, des mécanismes validés de diffusion en interne et de diffusion aux partenaires dans le cadre d'accords de non-divulgation, afin de jeter les bases de la collaboration interne et avec les partenaires. Promouvoir le système de partage des connaissances encourage le recours à celui-ci pour diffuser les connaissances.

Collaborer avec des personnes extérieures à l'équipe de projet ou y introduire de nouveaux membres sont des moyens d'acquérir l'expérience requise au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Au cours de la phase de l'idée du processus de mise au point de nouveaux produits, il convient notamment d'évaluer si cette idée mérite la peine d'être développée plus avant et, le cas échéant, d'élaborer une définition plus complète du produit potentiel et de ses capacités et fonctionnalités.

Le tableau de bord équilibré est un outil de prise de décisions qui permet d'évaluer la faisabilité d'un produit ou service potentiel. Il définit pour votre produit ou service un ensemble de mesures des performances ainsi que des objectifs clairs à atteindre, afin que vous puissiez vérifier si ces objectifs ont des chances d'être réalisés.

Une boîte noire d'invention aide à déterminer les étapes techniques requises pour transformer une idée en un produit ou service fonctionnel.

3. Élaboration d'un concept de produit

En termes commerciaux, un concept de produit est une “une idée de produit [ou service] capable de répondre aux besoins des consommateurs”³¹. Le concept de produit correspondant à une idée ou invention doit être élaboré en tenant compte de l'utilisateur final. Un concept de produit peut être approximatif, il peut par exemple s'agir d'esquisses qui seront transformées en dessins dans la demande de brevet. Le concept peut être une maquette, c'est-à-dire un simple modèle en papier et en bois, ou un modèle de travail préliminaire ou encore un prototype construit avec tous les composants du produit en question. À mesure que le concept de produit mûrit, on travaille à une conception plus détaillée, incluant notamment les caractéristiques d'ingénierie, les dessins techniques, la liste des pièces et les instructions de fabrication³². Chaque composant du produit ou service doit être défini de manière suffisamment détaillée pour que tous les composants fonctionnent ensemble et puissent être fabriqués ou acquis selon des conditions raisonnables. Dans un processus de mise au point de produit agile, le concept de produit fournit le cadre de conception du produit, auquel des détails sont ajoutés au fil de l'évolution du processus³³.

Quelle que soit la démarche de concept de produit privilégiée, il est important de suivre un processus structuré, car cela facilite la recherche de solutions aux problèmes susceptibles de survenir à un stade ultérieur³⁴.

S'agissant des défis et solutions possibles, l'information en matière de brevets peut s'avérer très utile. Les brevets portant sur des technologies analogues, par exemple, peuvent offrir des solutions à des problèmes survenant durant la conception et l'analyse du produit. Ces brevets ne doivent pas nécessairement relever du même domaine de recherche ou être localisés par une recherche sur les mots clés ou les classes de brevet initiaux. On peut citer comme exemple l'instrument d'écriture comprenant un stylet de saisie commercialisé sous le nom de Throttle (brevet des États-Unis d'Amérique numéro 5913629 délivré en juin 1999). Le Throttle était un stylo à encre qui faisait office de stylet à utiliser avec des assistants personnels numériques portables.

Cette invention renvoyait à une autre invention intitulée “Crayon marqueur pour appareils rapporté et surmoulé à style ancré”, objet du brevet des États-Unis d'Amérique numéro 4203682 délivré en mai 1980. Chacune de ces inventions brevetées avait des domaines de recherche uniques, mais le brevet antérieur était toujours donné en référence dans le brevet du Throttle³⁵.

3.1 Le concept de produit est-il viable?

Comment détermine-t-on la faisabilité d'un concept de produit? Le concept de produit est défini ci-avant comme une idée susceptible d'être mise au point pour répondre aux besoins des clients³⁶. La notion de concept de produit viable fait franchir un pas de plus à l'idée, ayant recours à l'analyse de marché pour déterminer si l'idée a des chances de se vendre à des volumes et à des prix répondant aux cibles fixées dans le tableau de bord équilibré. Pour déterminer la faisabilité d'un concept de produit, plusieurs étapes ont été définies ci-avant:

- définition de vos objectifs en fonction de l'idée initiale;
- évaluation de la culture et des capacités de l'entreprise et de l'équipe;
- lancement du processus de précision du concept de produit;
- recensement des débouchés commerciaux;
- vérification des technologies existantes, par exemple en faisant des recherches en matière de brevets.

Ces étapes aident à déterminer si une idée initiale a le potentiel de devenir un concept de produit viable. L'exemple didactique 5 porte sur un inventeur qui a cherché, en dehors du domaine de son invention, des ressources tombées dans le domaine public susceptibles de l'aider à surmonter certains des obstacles auxquels il était confronté dans sa tentative de transformer son idée en un produit fonctionnel.

4. Débouchés commerciaux

De la naissance d'une idée au lancement sur le marché, de nombreux facteurs doivent être évalués. Les deux plus importants concernent la clientèle cible et ses besoins. Si le produit en question est nouveau sur le marché, il est important de définir les segments de clientèle. Comme il ressort de l'exemple didactique 6, le marché cible d'une invention n'est pas nécessairement celui qui était envisagé au départ.

Même des sociétés bien établies se sont retrouvées en difficulté faute d'avoir réfléchi à cette question. Google Glass et Segway sont deux exemples de produits innovants qui ont échoué du fait que le marché cible n'avait pas été suffisamment défini.

À son lancement en 2002, Segway était le premier moyen de transport à deux roues en son genre. Ses créateurs escomptaient en vendre 10 000 unités par semaine, mais au lieu de cela moins de 10 000

Exemple didactique 5: Parcours d'un inventeur de l'idée au produit commercialement viable

William Gwata était étudiant en biochimie à l'Université du Surrey (Royaume-Uni) au milieu des années 1980. Il vivait loin de chez lui et la cuisine de son pays natal, le Zimbabwe, lui manquait cruellement. Il cuisinait souvent mais trouvait que cela lui prenait beaucoup de temps. La sadza, notamment, prenait beaucoup de temps et d'effort à préparer. Il s'agit d'un plat simple à base de farine de maïs. La sadza est un aliment de base au Zimbabwe et dans de nombreux autres pays africains. Elle doit être remuée constamment pendant la cuisson afin d'éviter la formation de grumeaux. (Une sadza bien préparée a la consistance et la texture de la purée de pommes de terre ou de la polenta.)

William Gwata était convaincu qu'il devait être possible de préparer la sadza de façon plus efficace. Il était conscient qu'il devait pour ce faire concevoir un appareil capable de remuer constamment la sadza sans en compromettre la consistance. Il a étudié les analyseurs automatiques du laboratoire de l'université, commandés par des instructions programmées. Il a par ailleurs constaté que ces machines se composaient de matériel et de logiciels programmés pour se comprendre mutuellement. William Gwata s'est rendu compte qu'il était possible de concevoir un appareil de préparation de sadza reposant sur des principes analogues à ceux des analyseurs automatiques. Pour ce faire, il lui fallait conceptualiser son idée de produit en un ensemble de paramètres susceptibles d'être codifiés et chargés dans un logiciel. Il a fallu à William Gwata des années d'apprentissage et d'essais pour parvenir à une solution concrète.

Après avoir créé son prototype – le Gwatamatic – en 1996, William Gwata a pu le tester avec succès le 13 décembre 1997 à la cafétéria de l'entreprise où il travaillait, National Food Limited. Cette même année, il a créé les codes numériques permettant de programmer une machine capable de préparer la sadza de la même manière. Le Gwatamatic fonctionnait en système fermé du début à la fin, offrant un système précis et automatisé de distribution de repas. Qui plus est, il pouvait préparer de la sadza pour 200 à 700 personnes en moins d'une heure (45 minutes), soit en moins de temps qu'il fallait généralement pour préparer ce plat pour quatre personnes selon la méthode manuelle traditionnelle. Dans un pays où on estimait à 4 millions les heures de travail consacrées à la préparation des repas, cette invention était susceptible d'offrir des gains de temps révolutionnaires.

William Gwata est un exemple d'inventeur qui a su tirer le plus grand parti des ressources à sa disposition pour réaliser son invention unique. Tout a commencé par une idée qui cherchait à simplifier une tâche ménagère quotidienne ardue. Au cours de ses travaux, il a cherché des connaissances qui lui permettraient de mieux affronter les défis qui se présenteraient à lui dans son parcours d'entrepreneur. Il a su faire un usage judicieux des ressources relevant du domaine public.

Note: Adapté de l'étude de cas de l'OMPI intitulée *Modèle commercial efficace à travers des partenariats et une utilisation avisée de la propriété intellectuelle*. Disponible à l'adresse suivante: www.wipo.int/ipadvantage/fr/articles/article_0033.html. Consulté le 10 septembre 2019. Et: www.techzim.co.zw/2012/06/william-gwata-and-entrepreneurs-journey-part-ii/. Consulté le 10 septembre 2019.

Exemple didactique 6: Mise en œuvre réussie d'un plan d'affaires par un inventeur novice cherchant à répondre à des besoins de marché non satisfaits

William Gwata a passé plus de 10 ans à perfectionner son invention, un appareil de préparation de sadza. Pendant ces années, il a non seulement conceptualisé son prototype, mais également appris comment une idée doit être étayée par un plan d'affaires viable pour améliorer les chances de succès commercial. Il voulait également être certain de prendre les bonnes décisions concernant la commercialisation de son invention. Il a tenu à élaborer un plan d'affaires pour convaincre les investisseurs potentiels de financer son invention et se préparer au mieux pour dépenser les fonds le plus efficacement possible.

Un plan d'affaires peut porter sur un seul produit ou sur l'ensemble de l'entreprise. La section sur la commercialisation et les ventes décrit la voie à suivre pour pénétrer sur un ou plusieurs marchés viables. Il faut pour cela identifier les marchés initiaux et, le cas échéant, les marchés ultérieurs.

William Gwata a entrepris d'identifier le marché initial pour son appareil de cuisson. Il est parti de l'hypothèse que les femmes au foyer africaines achèteraient

sa machine pour sa commodité. Cependant, après avoir présenté son appareil deux années de suite au salon de l'agriculture d'Harare, au Zimbabwe, il a été forcé de constater qu'il se trompait. Les grandes dimensions du Gwatamatic et la quantité de sadza qu'il pouvait préparer en une fois le rendaient disproportionné pour un usage domestique. Il en a conclu que son marché cible n'était pas celui qu'il avait envisagé initialement. Les acheteurs seraient selon toute probabilité de grands établissements devant préparer de la sadza. Quant à sa clientèle, elle se composerait vraisemblablement de fournisseurs d'équipements alimentaires desservant ces établissements, soit des entreprises opérant dans la chaîne d'approvisionnement de ces grands établissements. Au bout du compte, les principaux utilisateurs finaux du Gwatamatic se sont avérés être de grands établissements commerciaux.

Un plan d'affaires définissant clairement le marché cible favorise le succès de toute invention jusqu'ici inexistante sur le marché. Si William Gwata avait mené son étude de marché d'emblée, ce qui lui aurait permis d'identifier dès le départ ses utilisateurs finaux (grands établissements), il n'aurait pas perdu de temps à cibler un marché (femmes au foyer africaines) que son invention n'intéressait pas.

Segways ont été vendus en deux ans³⁷. Les créateurs du Segway pensaient qu'il transformerait les trajets réguliers et que les navetteurs se tourneraient en masse vers leur invention. Ils avaient tort. L'idée d'acheter le coûteux Segway pour réaliser des déplacements qu'ils pouvaient faire en voiture, en transport en commun, en vélo ou à pied n'enthousiasmait pas les consommateurs. Un produit unique s'adressant à tout le monde a fini par n'être utilisé que par des groupes très restreints tels que des patrouilles de police urbaine ou des sociétés d'excursions touristiques. Si Segway avait vu le jour comme produit de niche ciblant uniquement certains segments de marché, peut-être les attentes lors du lancement auraient-elles pu être mieux gérées.

4.1 Données et étude de marché

Il est utile, pour un inventeur ou un innovateur, de cerner et définir son marché cible avant de mettre au point un produit ou service à partir de son idée. Les utilisateurs finaux de différents marchés attendent des offres, caractéristiques et fonctionnalités différentes, de même que des niveaux de prix différents. Ces attentes et ces besoins ont une incidence sur les technologies qui auront un avenir sur le marché.

L'examen et la prise en considération de multiples sources de données de marché augmentent la probabilité d'acquérir des connaissances pertinentes. Commencez par une recherche sur le Web (recherche secondaire) pour recenser les besoins potentiels des clients. Axez dans un premier temps vos recherches sur un ensemble général de termes qui décrivent l'innovation et ses principales caractéristiques et fonctionnalités. William Gwata, par exemple, le sujet des exemples didactiques 5 et 6, aurait pu utiliser la chaîne de recherche "préparation d'aliments et économies de main-d'œuvre" sur le Web. Il aurait ainsi trouvé de nombreuses publications sur l'industrie de la restauration et son éternelle quête d'économies de main-d'œuvre.

Si ces besoins potentiels des clients sont partiellement alignés sur les caractéristiques et fonctionnalités du concept de produit préliminaire, il se peut qu'il y ait des débouchés commerciaux. Pour savoir si c'est bien le cas, examinez les concurrents potentiels et leurs produits ou services et vérifiez si les clients en sont satisfaits. Examinez les principales caractéristiques des produits ou services et leur attrait aux yeux des consommateurs, identifiez le problème auquel ils apportent une solution et les besoins qu'ils satisfont, puis demandez-vous en quoi le produit ou service pourrait être amélioré ou par quoi il pourrait être remplacé. Quelle est la proposition de valeur et l'argument clé de vente des entreprises qui desservent actuellement un marché cible potentiel³⁸? Autrement dit, qu'est-ce qui distingue votre produit ou service de la concurrence? En quoi est-il meilleur ou différent?

Les réponses à ces questions aident à affiner le cahier des charges du produit ou service afin d'améliorer son potentiel commercial. Accroître l'attrait du produit aux yeux de la clientèle ciblée augmente ses chances de succès. Il est important d'être à l'écoute du client tout au long du processus de mise au point de nouveaux produits.

Conseil utile

Un bon principe à suivre consiste à mener votre étude de marché "secondaire" avant la " primaire". L'étude de marché secondaire examine les ressources telles que les rapports de marché, les publications commerciales et professionnelles, les rapports annuels d'entreprise, les rapports d'analystes financiers, les données publiques et autres, les consultations sur le Web et bien d'autres encore. L'étude primaire consiste quant à elle à s'entretenir directement avec des clients potentiels et des experts. Les entretiens, les groupes de discussions, les visites auprès de clients potentiels et les enquêtes sont quelques méthodes possibles à cet effet.

Conseil utile

Un bon moyen de trouver des experts auxquels vous adresser dans un premier temps consiste à effectuer une recherche générale – “préparation d’aliments et économies de main-d’œuvre”, par exemple – et à rechercher des associations ou professions dans ce domaine. Pensez par exemple à des syndicats de travailleurs du secteur de la préparation alimentaire, à des associations de restaurants ou encore à des responsables de cafétérias d’universités. Ensuite, sur le site Web d’une association présentant un intérêt, recherchez les présidents des comités pertinents ou encore des sujets d’exposés faits à des réunions annuelles récentes et, le cas échéant, l’identité des personnes qui les ont présentés.appelez la personne qui vous intéresse et expliquez que vous la contactez en raison du poste qu’elle occupe ou de l’exposé qu’elle a fait. Si vous connaissez un poste pertinent, recherchez sur le Web une institution, une société ou toute autre entité locale où on peut s’attendre à trouver ce poste et vérifiez qui l’occupe. Les gens sont généralement flattés de l’intérêt que vous leur portez et acceptent bien souvent de vous accorder un moment si vous commencez par expliquer que vous n’avez rien à leur vendre et que vous recherchez des informations sur un produit ou service que vous envisagez de mettre au point. Précisez qu’il vous suffit de 5 ou 10 minutes, ils accepteront alors plus facilement de vous parler. Réfléchissez aux renseignements que vous attendez d’eux avant de les appeler, car vous devrez pouvoir les obtenir dans ce délai.

Durant la phase de conception, il vous faudra peut-être définir clairement comment le produit répondra aux préférences du client en termes de performances, de convivialité et de prix. Durant la phase de lancement, il est important de tenir compte des retours des clients lors de l’élaboration des supports de vente, du choix des meilleurs canaux de communication et des meilleures filières de distribution du produit. C’est également crucial pour composer des messages efficaces qui transmettent la proposition de valeur du produit, sachant que les gens sont bien plus réceptifs aux messages qui portent sur des besoins qu’ils reconnaissent. Les professionnels du marketing qualifient ces besoins de “sources d’irritation”. Si le nouveau produit répond mieux aux sources d’irritation et aux critères de prix des utilisateurs finaux, il pourra acquérir un avantage concurrentiel sur les produits actuellement sur le marché.

L’exemple didactique 7 porte sur une entreprise (fictive) qui a identifié sa clientèle cible et lui a proposé un produit adapté à ses besoins; au fil de l’évolution de son marché, elle a adapté son offre pour tirer parti des nouvelles possibilités de croissance.

Dans un premier temps, les données de marché peuvent être collectées en recherchant en ligne des rapports de marché disponibles dans le domaine public, à l’instar des rapports Gartner, Freedonia ou Frost & Sullivan, des livres blancs d’entreprises et des publications spécialisées mentionnés dans les sections précédentes. Si la plupart des rapports d’étude de marché ne sont pas pleinement accessibles que contre paiement, les résumés de ces rapports fournissent une grande quantité de renseignements de niveau macroéconomique. Le Web regorge d’informations qui peuvent vous aider à vous renseigner sur le marché cible, la clientèle visée et les produits ou services. Les aperçus de marché annuels, les articles consacrés à de nouveaux produits ou services et les catalogues de fournisseurs disponibles sur les sites Web de publications spécialisées, notamment, sont des ressources très utiles. Cette stratégie de recherche – la collecte d’informations relatives au marché dans les sources disponibles – est particulièrement efficace pour vous faire une idée des substituts existants et potentiels. L’accent doit être mis sur la collecte d’informations relatives au mécontentement des utilisateurs en ce qui concerne 1) les caractéristiques et fonctionnalités de produits ou services analogues et 2) leur prix. Ces mécontentements sont indicatifs de lacunes de l’offre de produits ou services dont vous pouvez tirer parti. Il s’agit là d’un aspect important à ne pas négliger, car il peut avoir une incidence sur le processus de mise au point de votre produit et sur les choix que vous faites.

Si vous ne parvenez pas à trouver suffisamment d’informations pertinentes sur les besoins des utilisateurs finaux ou les produits comparables, envisagez de vous les procurer, le cas échéant, auprès d’un bureau d’études de marché ou d’effectuer vos propres recherches primaires.

La plupart des bureaux d’études de marché assurent à la fois des recherches primaires et secondaires. Faire appel à un consultant ou à un bureau spécialisé est particulièrement utile si personne au sein de votre entreprise ne possède l’expérience nécessaire pour

Exemple didactique 7: Adaptation de produits existants aux besoins changeants du marché

MobTech – entreprise fictive créée pour les besoins de cet exemple – a été fondée au début des années 1990 pour tirer parti des technologies Internet émergentes sur le marché grec. Elle se spécialisait dans les répertoires de services Internet et les programmes informatiques destinés à faciliter l'automatisation des procédures commerciales et la numérisation de documents papier avec accès en ligne à ceux-ci. Elle a mis au point une technologie préliminaire en s'appuyant sur une étude et une analyse de marché détaillées. Il s'agissait notamment de recenser les besoins des entreprises en étudiant leurs publications, leurs expositions, leurs supports de commercialisation et leurs informations et rapports commerciaux relevant du domaine public. Il est ressorti de ces recherches que la plupart de ces entreprises en Grèce, novices en matière de technologies numériques, étaient à la recherche d'une solution permettant d'alléger leurs activités quotidiennes.

Dans les premiers temps, MobTech s'est attiré une part du marché de ses grands concurrents internationaux, essentiellement grâce à sa stratégie ciblée sur les besoins de sa clientèle, aux prix compétitifs de ses produits et services, à ses opérations commerciales efficaces et à sa capacité à communiquer en grec. C'était une entreprise grecque qui répondait aux besoins spécifiques – parfois uniques – des entreprises grecques, un atout s'agissant de gagner la confiance des clients.

Un facteur clé du succès de MobTech, notamment aux premiers stades de son expansion, était la souplesse qui lui permettait d'adapter ses produits aux besoins et préférences des différents clients plutôt que d'offrir à tous une solution unique. Cela supposait un coût de conception plus élevé, mais c'est ce qui a permis à MobTech de pénétrer le marché et l'a aidée à recenser les compétences techniques qui lui manquaient au départ. L'entreprise a investi dans la formation de son personnel aux nouvelles technologies et s'est dotée des compétences nécessaires, essentiellement en embauchant des concepteurs de logiciels et des ingénieurs hautement qualifiés.

Mais MobTech était une nouvelle PME aux ressources humaines et financières limitées. Il lui fallait donc aborder ses stratégies et ses décisions avec une grande prudence. La Grèce était en outre un petit marché par rapport aux autres pays européens en termes de technologie Internet. Le risque de concurrence et la faible capitalisation du marché national étaient source

de préoccupation pour l'entreprise. C'est pourquoi la stratégie de MobTech l'a poussée à se concentrer sur les besoins changeants du marché. Pour ce faire, elle s'est notamment penchée sur les rapports de marché et les tendances qui se dégageaient. L'étude de marché faisait état de débouchés si l'entreprise mettait au point des composants susceptibles d'aider les clients à s'adapter à l'évolution des tendances technologiques. Cette décision de changer de stratégie s'est avérée bénéfique pour l'argument clé de vente de MobTech en Grèce.

Lorsque MobTech a commencé à prendre de l'expansion, la direction a entrepris de rechercher des possibilités de croissance sous la forme de nouvelles offres de produits et services, ainsi que de nouveaux débouchés sur le marché national et à l'étranger. Quatre ans plus tard, MobTech a élaboré une approche plus générique pour contribuer à réduire les coûts et augmenter la marge bénéficiaire, tout en continuant à offrir des services de première qualité à ses clients. Elle a mis au point un nouveau logiciel fondé sur un langage de programmation propre, qu'elle a rendu compatible avec les normes émergentes en matière de protocoles commerciaux et Internet. C'était important dans le contexte d'explosion du marché des technologies Internet face à l'avènement des appareils mobiles intelligents. Elle a veillé à ce que son nouveau logiciel soit convivial pour que les nouveaux usagers dont les connaissances informatiques étaient limitées puissent facilement s'adapter à ses fonctionnalités. Enfin, MobTech a vendu son logiciel sous forme de produit blanc, c'est-à-dire de produit sans logo et sans marque, sur lequel le client pouvait apposer sa propre marque afin de le faire passer pour sien.

Cette approche novatrice renforçait l'attrait de ses produits sur le marché, dès lors qu'elle offrait aux clients de moindres coûts de développement et de maintenance tout en réduisant les frais de fonctionnement de l'entreprise, ce qui donnait à MobTech une plus grande souplesse au niveau des prix. Cet exemple illustre comment une entreprise relativement petite et nouvelle telle que MobTech a réussi à adapter ses produits et services à l'évolution du marché, tout en restant attentive à ses propres ressources et capacités. Il prouve en outre que, quelle que soit la taille de l'entreprise concernée, l'adaptation de ses activités aux réalités du marché local est une bonne stratégie de survie.

réaliser des études de marché. Le choix de recourir à un professionnel repose notamment sur le coût, sachant qu'une simple recherche en ligne et quelques appels téléphoniques ne coûtent rien. L'achat d'informations, en revanche, n'est pas gratuit, il est donc important de sélectionner soigneusement le prestataire auquel vous confierez cette tâche et de déterminer au préalable ce qu'il vous faut savoir au juste afin de garantir des résultats de qualité et des perspectives supplémentaires à un prix abordable.

5. Recensement des technologies présentes sur le marché

Une fois recensés les concurrents potentiels, une recherche sur les brevets et demandes de brevet détenus par ces entreprises ou leurs inventeurs permet d'obtenir des renseignements utiles sur leurs technologies et leurs connaissances novatrices. Ces recherches sont axées sur les déposants et les cessionnaires. On y ajoute des mots clés et des classes de brevets pour cibler l'information souhaitée.

Ces mots clés et classes de brevet peuvent également servir à découvrir d'autres technologies de substitution – notamment des technologies moins avancées mises au point par des universités et d'autres instituts de recherche. Le guide complémentaire de l'OMPI publié sous le titre *Recensement des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020) contient des informations plus approfondies sur les recherches en matière de brevets.

Les résultats combinés des recherches en matière de brevets et des études de marché servent à éclairer la mise au point de nouveaux produits. L'exemple didactique 8 présente une invention dont la créatrice s'est appuyée sur une technologie existante pour élaborer son propre concept de produit et déterminer son marché idéal.

Conseil utile

Commencez vos recherches dans trois types de littérature – brevet, scientifique et commerciale. Des outils bibliométriques (analyse statistique des résultats) peuvent être appliqués facilement aux deux premiers et, après prétraitement, également au troisième. Ainsi, si l'on cherche à connaître les technologies porteuses, un brevet cité un plus grand nombre de fois est généralement plus important qu'un brevet moins cité. En examinant l'ensemble des brevets qui citent les brevets précurseurs, vous pouvez découvrir de quelles façons la technologie concernée a été améliorée et appliquée, ou trouver des technologies de substitution.

Outre la recherche de débouchés commerciaux et l'élaboration d'un concept de produit, il est également possible de découvrir des technologies pertinentes présentes sur le marché ou en voie d'être commercialisées. Une recherche dans les informations relevant du domaine public peut se faire au travers du Web et en consultant des catalogues comme ThomasNet (recherche de fournisseurs, de produits et d'autres outils d'approvisionnement utiles aux États-Unis d'Amérique et au Canada) et GlobalSpec (produits industriels et d'ingénierie). Les réseaux sociaux sont une autre ressource utile (p. ex. Facebook, Twitter ou encore des réseaux professionnels comme LinkedIn). Si ces sources d'information ne ciblent pas nécessairement les marchés et technologies des pays en développement et des pays les moins avancés, elles peuvent néanmoins s'avérer utiles compte tenu de l'ampleur des informations disponibles.

Les associations professionnelles et les organismes de normalisation nationaux et internationaux sont d'autres ressources utiles. Ainsi, l'Association américaine des chemins de fer propose en libre accès sur son site Web des mises à jour sur les évolutions et découvertes technologiques. Certaines organisations de ce type n'autorisent

Exemple didactique 8: Exploitation d'une technologie existante pour créer un produit nouveau et innovant

Biodôme du Maroc est une start-up fondée en 2013 par une scientifique marocaine du nom de Fatima Zahra. Son principal produit est un composteur baptisé Biodôme. Fatima Zahra en a eu l'idée après avoir constaté qu'il y avait au Maroc des débouchés à la fois pour les composteurs et pour l'énergie renouvelable. Elle a étudié le fonctionnement des composteurs existants et en a conçu un qui pouvait être utilisé de manière plus efficace. La technologie sur laquelle repose le Biodôme est un dispositif qui libère du biogaz. Le biogaz est un combustible dérivé du compostage qui peut être emmagasiné pour utilisation notamment à des fins de chauffage, de cuisson, de pompage d'eau et d'électrification. L'autre sous-produit utile de ce procédé est un compost contenant des composés organiques riches en nutriments et offrant d'autres utilisations.

Lors de la mise au point de sa technologie, Fatima Zahra savait qu'il existait des entreprises dont les activités quotidiennes généraient des déchets organiques à grande échelle. Au départ, elle a supposé que sa clientèle cible se composerait d'établissements urbains tels que des hôpitaux, des écoles, des hôtels et des producteurs industriels générateurs de déchets décomposables. Toutefois, comme les établissements de ce type se situent généralement en milieu urbain, ils ont facilement accès à l'électricité et à d'autres ressources. En outre, pour pouvoir fonctionner à pleine capacité, le Biodôme devait être construit sur une parcelle suffisamment grande et isolée pour permettre d'adopter les précautions de sécurité nécessaires (voir l'image). Mme

Zahra était consciente de ce que la clientèle qu'elle visait initialement, située dans des zones fortement peuplées et ayant un accès limité à des terres vacantes, ne disposerait pas forcément de l'espace nécessaire pour isoler son composteur de façon adéquate.

Poursuivant son étude de marché, Fatima Zahra s'est aperçue que les exploitations agricoles seraient peut-être des clients plus indiqués que les établissements urbains. En effet, les cultures et le bétail des agriculteurs génèrent habituellement de grandes quantités de déchets organiques. Ces mêmes fermiers doivent en outre alimenter en énergie des équipements lourds pour irriguer leurs champs, ainsi que d'autres types de machines agricoles. Or, nombre de ces agriculteurs ne disposaient pas toujours d'un approvisionnement fiable et régulier en électricité et en combustible pour leur matériel agricole. L'installation d'un Biodôme dans leur exploitation permettrait donc une utilisation efficace des deux principaux sous-produits de ce composteur, le biogaz et le compost.

Une fois recensés les besoins des agriculteurs, Fatima Zahra a pu leur présenter son composteur comme la solution idéale (son argument clé de vente) et les convaincre plus facilement d'installer un Biodôme. En recensant la demande d'une technologie nouvelle (combinaison d'un composteur et d'un système de production de biogaz) en fonction de la technologie présente sur le marché, Fatima Zahra a pu transformer sa technologie novatrice en une solution commercialement viable. Son entreprise est ainsi devenue la première société marocaine à se spécialiser dans la construction d'installations de compostage, réputée pour sa durabilité et son innovation.



Photo de Bérech Fatima Zahra

Un Biodôme en construction au Maroc

l'accès qu'à leurs membres, mais il convient néanmoins d'en tenir compte dans le cadre de vos recherches secondaires. Il vaut peut-être la peine de vous y abonner pour pouvoir consulter les publications et données disponibles, trouver et contacter des experts et utilisateurs finaux et vous rendre aux salons pertinents à prix réduit. Dans le même ordre d'idées, des organismes publics, des organisations non gouvernementales (ONG) et des organisations intergouvernementales, notamment des Nations Unies, suivent l'évolution des technologies pertinentes et peuvent proposer sur leur site Web des feuilles de route ou d'autres documents utiles. L'OMPI publie pour sa part des cartographies brevets dans certains domaines (voir l'annexe). Celles-ci illustrent une méthodologie à adopter à vos propres fins. Des cartographies détaillées sur des technologies et secteurs donnés peuvent être disponibles à la vente. Elles sont presque toujours annoncées sur Internet.

Récapitulatif

Le concept de produit correspondant à une idée ou invention doit être élaboré en tenant compte de l'utilisateur final.

Une procédure structurée d'élaboration d'un concept de produit aide à trouver des solutions aux problèmes susceptibles de se présenter à un stade ultérieur de la mise au point du produit.

Faire progresser toute invention encore nouvelle sur le marché requiert un plan d'affaires définissant clairement le marché cible du produit ou service fini.

Il est préférable de définir et cerner le marché cible avant que l'inventeur ou l'innovateur transforme son idée en un produit ou service.

Les données et études de marché peuvent aider à comprendre et définir le marché cible.

Les études de marché aussi bien primaires que secondaires peuvent s'avérer utiles. L'étude de marché primaire consiste à s'adresser directement à des clients potentiels et à des experts, tandis que l'étude de marché secondaire consiste à examiner des documents tels que des rapports de marché, des publications spécialisées et commerciales, des rapports annuels d'entreprises et des rapports d'analystes financiers, des données publiques et d'autres sources, les consultations sur le Web, etc.

6. Recherche de technologies susceptibles d'être mises à profit pour recenser les débouchés commerciaux

Disposer de données de marché éclaire les décisions commerciales à mesure que le projet progresse dans le processus de mise au point de produits. Cependant, il se peut que vous ayez encore besoin d'informations techniques substantielles pour les décisions achat-fabrication, c'est-à-dire pour déterminer ce qu'il convient de mettre au point en interne et ce qu'il est préférable d'acheter ou d'obtenir sous licence. La littérature brevet est une source importante à cet égard. Comme indiqué dans l'introduction, le présent guide vise à offrir des orientations fiables pour la recherche d'informations en libre accès, notamment concernant les inventions divulguées dans les documents de brevet. Dans cette section, nous abordons les étapes préliminaires de la consultation des bases de données de brevets.

L'exemple didactique 9 illustre en quoi la consultation de la littérature brevet peut éclairer la mise au point d'un nouveau produit.

6.1 Renseignements en matière de brevets tirés des bases de données de brevets et des statistiques et rapports sur les brevets

Il existe différents types de recherche en matière de brevets à prendre en compte, dont deux sont présentés dans la figure 10.

- **Recherche sur la nouveauté**: Elle permet par ailleurs de déterminer si une technologie est nouvelle et inventive, et donc susceptible d'être brevetée.
- **Recherche sur la liberté d'exploitation**: La liberté d'exploitation peut être définie comme la vérification que la production, la commercialisation et l'utilisation d'un nouveau produit, procédé ou service ne porte pas atteinte aux droits de propriété intellectuelle de tiers³⁹. Cette recherche est conçue pour étudier de manière approfondie la situation en matière de brevets afin de déterminer s'il convient de poursuivre ou d'abandonner/modifier la technologie relative à votre produit/service. Vous pouvez également vous appuyer sur cette recherche pour estimer les risques d'atteinte liés à un marché, un secteur, une région ou une technologie spécifiques. Ce type de recherche est généralement compliqué et cher, dès lors qu'il requiert une personne possédant des connaissances en matière de brevets et de droit des brevets, et au courant de la réglementation et des

Exemple didactique 9: Une innovation exploitant l'information existante en matière de brevets

Le parc scientifique et technologique de l'Université de Nairobi (Kenya) accueille des pôles d'innovation promouvant des solutions bénéfiques à la société. Ces pôles offrent aux étudiants et aux collaborateurs une plateforme où concevoir et mettre au point des produits allant des dispositifs médicaux aux produits technologiques de consommation.

Un des projets du parc s'attaquait au manque de matériel médical de routine et de pointe dans les établissements de santé du pays. La pénurie était principalement attribuée aux coûts élevés d'achat ou de remplacement et aux problèmes de chaîne d'approvisionnement ou de conception mal adaptée aux besoins locaux. Ce projet a été lancé au parc scientifique et technologique dans le but de trouver des moyens de développer ou modifier le matériel médical existant de sorte à en réduire le coût pour le marché kényan plutôt que d'inventer des produits nouveaux non encore mis à l'essai.

Un des équipements mis au point dans le cadre de ce projet est un aspirateur médical (voir l'image). Il s'agit de pompes utilisées en salle d'opération pour aspirer les fluides corporels (mucus, flegme, sang). Aux fins de ce projet, les chercheurs ont recherché les brevets existants portant sur des aspirateurs médicaux dans

les bases de données de PATENTSCOPE, Espacenet, Google et The Lens. Ils ont notamment vérifié la liberté d'exploitation afin d'éviter toute atteinte lors de l'importation et de l'utilisation des pompes au Kenya.

Il est ressorti de la recherche en matière de brevets qu'aucun brevet opposable portant sur un produit de ce type n'existe à l'époque au Kenya.

D'un point de vue économique, il était plus logique d'acheter des composants sophistiqués existants pour l'aspirateur médical et de les assembler dans le prototype. Les autres composants étaient fabriqués localement. Des recherches plus approfondies des documents de brevet portant sur des pompes d'aspiration ont été réalisées afin de garantir l'assemblage correct des composants. Le coût du prototype de pompe assemblé était considérablement inférieur au coût d'un produit d'importation équivalent. Après une série d'essais du prototype, le parc scientifique et technologique de l'université a déposé des demandes de brevet pour protéger au Kenya les aspects innovants et économiques de l'amélioration mise au point.

Note: Voir la page des produits et services du Bureau de gestion de la propriété intellectuelle de l'Université de Nairobi, disponible à l'adresse suivante: <http://ipmo.uonbi.ac.ke/node/962>. Consulté le 10 septembre 2019. En règle générale, il est préférable de déposer une demande de brevet le plus tôt possible en raison des règles en matière de premier déposant.



Photo : Richard Ayah

Modèle opérationnel de l'aspirateur médical mis au point au parc scientifique et technologique.

décisions judiciaires pertinentes. Il s'agit habituellement d'un avocat spécialisé en propriété intellectuelle ou d'un agent de brevets. Une recherche sur la liberté d'exploitation en vue de recenser les droits et le savoir-faire susceptibles de faire l'objet d'une licence associés à des brevets opposables s'avère néanmoins bénéfique s'il existe des brevets liés au concept de produit dont le statut en termes d'atteinte est incertain. La décision d'effectuer une recherche sur la liberté d'exploitation ne doit pas se limiter à la question de savoir si une invention est protégée par brevet dans une seule région si l'intention est de la commercialiser en dehors d'un pays ou d'une région spécifique. Les recherches sur la liberté d'exploitation sont examinées de manière plus détaillée dans la publication conjointe intitulée *Recensement des inventions relevant du secteur public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020).

Les bases de données de brevets gratuites, comme la base de données PATENTSCOPE de l'OMPI et celles proposées par les offices de brevets nationaux et régionaux, donnent accès à des millions de documents de brevet et à un éventail d'outils de recherche. Les bases de données payantes contiennent en outre des données à valeur ajoutée et des outils de recherche et d'analyse plus sophistiqués. La figure 11 illustre une méthode de recherche en matière de brevets par étapes.

Pour les brevets présentant un intérêt, l'historique de traitement de la demande peut également contenir des informations utiles, comme des rapports d'examineurs, des accords de transfert de droits, des événements juridiques/liés au traitement, des données sur l'expiration, l'abandon, etc., lesquelles peuvent s'avérer utiles lors de la prise de décisions en connaissance de cause sur les technologies à utiliser ou à éviter dans le cadre de la mise au point de nouveaux produits. Par ailleurs, les décisions reposant sur la fabrication et la concession de licences concernant des brevets opposables, le cas échéant, peuvent être étayées par des recherches sur l'historique de traitement des demandes de brevet (les décisions judiciaires, les dossiers de litiges et les contestations en matière de brevets peuvent également être d'utilité).

Les statistiques sur les brevets et les familles de brevet peuvent également être utiles afin d'évaluer l'utilisation d'une technologie qui pourra plus tard être associée à la réussite commerciale d'un produit ou service. La publication de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020) contient une section sur les symboles de classement des brevets associés à l'invention, qui aborde de façon détaillée les utilisations possibles de ces symboles. (Ce sujet est mentionné brièvement à la section 5 de ce module, "Recensement des technologies présentes sur le marché".) Ces symboles de classement sont plus efficaces dans le cadre d'une recherche hybride en conjonction avec d'autres critères de recherche, tels que des mots ou expressions clés. Il est important d'effectuer une recherche sur les classes de brevet, celle-ci s'avérant du reste plus efficace si elle cible les classes pertinentes. Il est conseillé de ne pas limiter la recherche aux classes de brevet les plus utilisées pour votre domaine d'utilisation ou technologie, mais

Conseils utiles pour la recherche en matière de brevets

- Si vous n'avez aucune expérience de lecture de revendications, vous aurez peut-être du mal à les comprendre. En cas de doute, laissez-les de côté et tournez-vous vers les mémoires descriptifs jusqu'à ce que vous maîtrisiez l'invention décrite. Revenez ensuite aux revendications.
- Une recherche en matière de brevets peut être une tâche longue et intensive. Plus vous cherchez, plus vous trouverez d'informations. Il convient de mener un effort de recherche raisonnable en fonction de la longueur et de la pertinence de vos résultats initiaux. Il peut être nécessaire de faire un compromis entre le coût d'une recherche en matière de brevets et son coût d'opportunité. Les recherches menées par un professionnel peuvent donner de meilleurs résultats et s'avérer plus rentables en fonction de la complexité des recherches concernées et de votre niveau de connaissances du domaine technique et du jargon des domaines d'utilisation applicables.
- Ne limitez pas vos recherches aux brevets délivrés, vous risqueriez de passer à côté de brevets en instance (demandes en cours de traitement et d'examen).
- Les recherches en matière de brevets fondées sur la classification peuvent être un outil puissant. Il est recommandé d'utiliser le système de la Classification internationale des brevets (CIB) afin de faciliter les recherches internationales ou les éventuels élargissements à l'avenir. Les offices de brevets proposent des correspondances entre les symboles de la CIB et les symboles nationaux.
- Vous obtiendrez peut-être des résultats utiles en cherchant les citations en amont (brevets cités par les brevets examinés) et en aval (brevets citant les brevets examinés). Pour trouver les citations en amont,

Figure 10: Types de recherches en matière de brevets

	Nouveauté	Liberté d'exploitation
Question traitée	La technologie est-elle nouvelle ou est-elle déjà brevetée?	Votre nouveau produit portera-t-il atteinte aux revendications d'un brevet donné (ou ensemble de brevets)?
Mode d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez s'il existe des brevets qui divulguent votre technologie. – Vous pouvez prendre la description du brevet en compte, il n'est pas nécessaire de limiter vos recherches aux revendications. – Vous devez également tenir compte de toutes les divulgations associées à des publications ou inventions au-delà des documents de brevet. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez tous les brevets divulguant des technologies en rapport avec votre nouveau produit. – Veillez à inclure les brevets étrangers qui pourraient être étendus à vos marchés cibles actuels et futurs. – Incluez dans votre recherche les technologies qui pourraient être considérées équivalentes à la vôtre. – Soyez attentif aux brevets auxquels le nouveau produit que vous envisagez pourrait porter atteinte.

d'examiner les brevets pertinents pour voir quels autres symboles y sont mentionnés. Ces symboles de classement doivent elles aussi être consultées afin de garantir la plus grande rigueur possible.

Il convient de noter que les informations non-brevet aident à évaluer la valeur globale d'un brevet. Ces données peuvent fournir des renseignements supplémentaires fondés sur les connaissances relevant du domaine public autres que celles contenues dans les documents de brevet. C'est pourquoi il convient de combiner les recherches en matière de brevets à la consultation de la littérature non-brevet, notamment les rapports commerciaux, les tendances de marché, les publications scientifiques, les annonces relatives au commerce, les livres blancs, les feuilles de route technologiques, ou encore les actualités juridiques et réglementaires.

consultez le dossier du brevet dans la base de données de l'office des brevets concerné, s'il est disponible/accessible. Quant aux citations en aval, il vous faudra peut-être utiliser Espacenet ou des outils et techniques payants si les bases de données gratuites ne donnent pas de résultat.

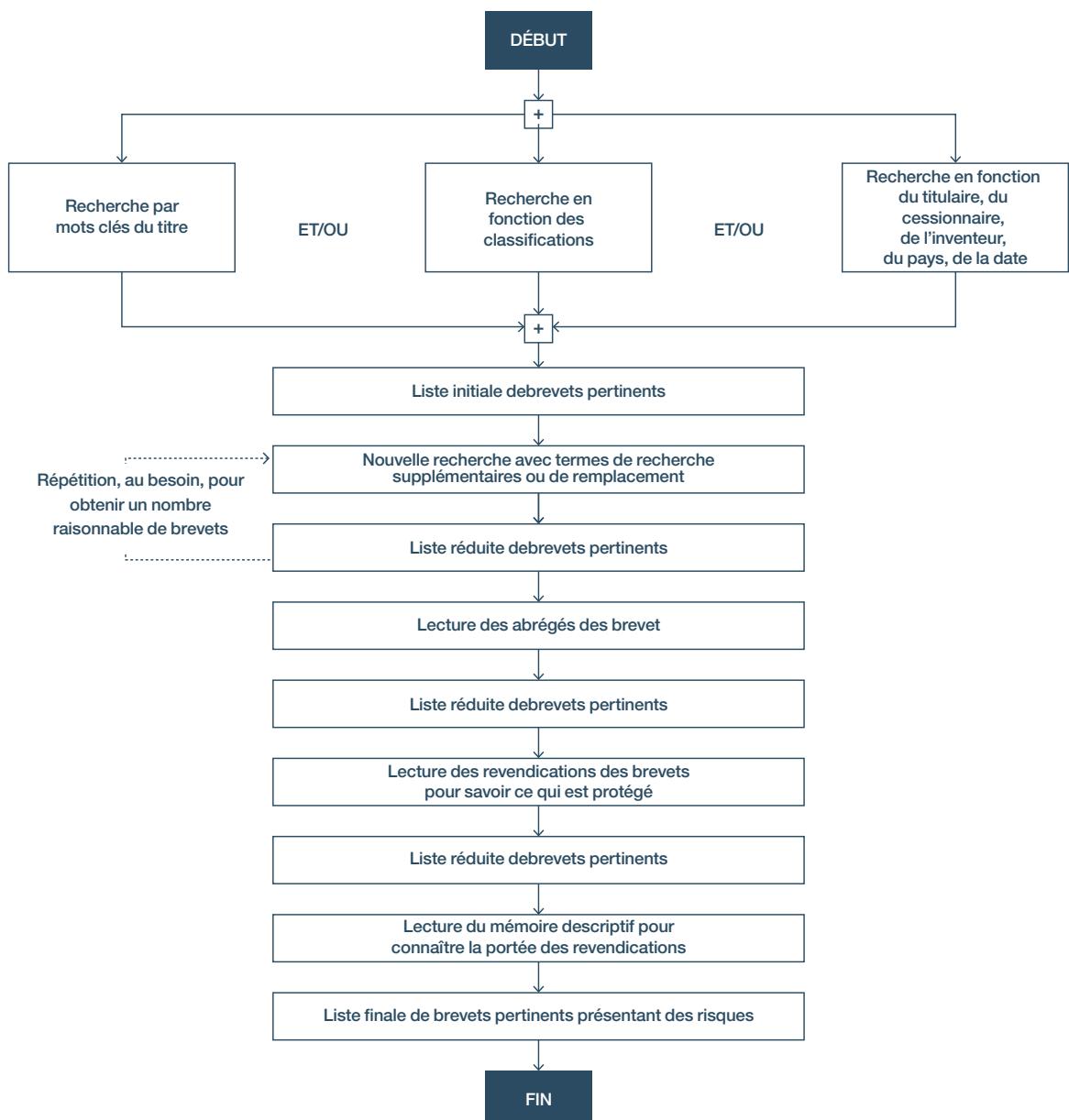
Note: Pour plus d'informations sur la classification internationale des brevets, voir l'annexe. Pour un exemple de correspondance, voir www.uspto.gov/patents-application-process/patent-search/classification-standards-and-development. Consulté le 10 septembre 2019.

6.2 Recensement des brevets pertinents

Supposons à présent que votre recherche en matière de brevets a permis de recenser plusieurs brevets présentant potentiellement un intérêt pour vous. Les professionnels en la matière dressent généralement une liste initiale de résultats en fonction des titres et des abréviés. Toutefois, suivant les questions sur lesquelles repose la recherche, ils peuvent recourir à une recherche fondée sur la classification ou à une recherche combinant des critères de classification, de titulaire, de cessionnaire, d'inventeur, de pays, de date, etc. Voici quelques-unes des étapes à suivre à ce stade pour trouver des brevets pertinents:

1. Filtrez les résultats initiaux de votre recherche en ajoutant ou remplaçant des mots clés jusqu'à obtenir un nombre de brevets raisonnable;
2. Lisez la première revendication de chaque brevet de la liste et écartez ceux qui ne s'appliquent pas à votre situation;

Figure 11: Étapes à suivre pour affiner votre recherche et obtenir une liste de brevets présentant un intérêt



3. Répétez la procédure de filtrage ou limitez les années consultées;
4. Lorsque vous atteignez un nombre raisonnable de brevets, lisez-les en détail en vous concentrant sur les revendications et le mémoire descriptif (ou la description) des inventions. Les revendications d'un brevet décrivent ce qui est protégé sur le plan juridique. Le mémoire descriptif divulgue généralement plus d'informations que ce qui est revendiqué, mais il contribue à clarifier la revendication.

Cette stratégie permet de gagner du temps en retenant un ensemble de brevets, étant donné que les revendications sont habituellement rédigées dans un langage technico-juridique spécifique. Elles sont parfois délibérément "vagues" afin de faciliter, le cas échéant, une protection plus large. Le sens et l'ampleur exacts de la protection des revendications sont déterminés par l'information pertinente contenue dans le mémoire descriptif.

Lorsque vous effectuez des recherches sur la liberté d'exploitation, soyez ouvert à la possibilité de trouver

des brevets en rapport avec des technologies *pouvant être exploitées dans des ressorts juridiques où elles ne sont pas protégées*. Ces brevets relèvent du domaine public dans un pays donné et les inventions qu'ils couvrent peuvent être exploitées librement dans les pays où elles ne sont pas protégées.

La figure 11 fournit un organigramme décrivant un processus de recensement des brevets pertinents. On peut y voir les étapes décrites ci-avant organisées de manière logique pour vous aider à comprendre le processus de recensement des brevets pertinents.

7. Élaboration d'une matrice de modèle d'affaires

Ayant parcouru toutes les phases abordées ci-avant, alors que vous n'aviez au départ qu'une idée, vous avez désormais une meilleure compréhension de la marche à suivre pour mettre au point votre produit ou service. L'analyse de la chaîne de valeur vous a permis de recenser les activités principales en interne et les capacités de l'entreprise. Le moment est venu d'examiner le produit ou service et de voir en quoi les facteurs externes influent sur son succès.

La matrice de modèle d'affaires – ou business model canvas – est un outil itératif mis au point par Alexander Osterwalder⁴⁰ pour fournir un aperçu visuel des différents éléments nécessaires à la réussite d'une entreprise commerciale. La figure 12 est une matrice type à neuf éléments qui peut être adaptée aux fins de votre modèle d'affaires. L'élaboration d'une matrice de modèle d'affaires incite l'utilisateur à se concentrer sur les éléments importants d'une entreprise, d'une unité commerciale ou encore d'un nouveau produit. Comme le commente Steve Blank dans son ouvrage *Le manuel du créateur de start-up*, à mesure qu'une entreprise s'établit et prospère, les différentes versions de ces matrices peuvent être archivées dans une espèce de folioscope illustrant l'évolution du modèle d'affaires⁴¹.

Figure 12: Configuration d'une matrice de modèle d'affaires⁴²



La matrice de modèle d'affaires est axée sur la synergie entre les neufs éléments suivants:

- les **partenaires clés** qui contribuent au succès de votre entreprise;
- les **activités clés** menées pour mettre en œuvre le modèle d'affaires et créer de la valeur;
- les **ressources clés** nécessaires pour créer de la valeur, qui font partie intégrante du modèle d'affaires;
- la **proposition de valeur** offerte sous forme de produits créateurs de valeur pour la clientèle;
- les **relations clients** essentielles pour générer de la demande;
- les **filières de distribution** utilisées pour faire parvenir les produits aux clients/utilisateurs finaux;
- les **segments de clientèle**, dans lesquels les clients sont classés par catégorie;
- la **structure de coûts** qui découle de la compréhension du modèle d'affaires;
- les **flux de revenus** qui distinguent et définissent les modèles de prix qui aident à générer de la valeur.

Une matrice de modèle d'affaires est plus souple qu'un plan d'affaires. Elle permet d'élaborer différents scénarios sur un ensemble de matrices afin d'étudier comment les éléments peuvent être adaptés aux scénarios. Dans chacun de ceux-ci, l'accent doit être mis sur la valeur qu'aurait le produit aux yeux de l'utilisateur final. L'exemple didactique 10 illustre une matrice de modèle d'affaires offrant une vue d'ensemble de tous les éléments nécessaires au succès d'un chargeur de téléphones novateur.

Récapitulatif

La littérature brevet est une importante source d'informations qui peut servir à éclairer la prise de décisions concernant les technologies pouvant être mises au point en interne et celles qui peuvent être achetées ou obtenues sous licence.

Différentes techniques de recherche peuvent s'avérer utiles pour recenser les brevets présentant un intérêt.

Dès que vous avez une idée plus précise de votre produit ou service, vous pouvez élaborer une matrice de modèle d'affaires pour vous aider à visualiser comment obtenir un produit ou service commercialisable.

Exemple didactique 10: Exemple de mise en œuvre de la matrice de modèle d'affaires

Anthony Mutua étudiait à l'Université technique de Mombasa (UTM), au Kenya, en 2012, lorsqu'il a eu une idée d'invention unique: un chargeur de téléphones portables dénommé Hatua (voir l'image). Ce chargeur de téléphones intégré dans une chaussure fonctionne selon un principe simple: les chaussures dans lesquelles ces fines puces en cristal piézoélectrique sont installées génèrent de l'électricité par la marche. La pression exercée sur la puce est convertie en énergie électrique et emmagasinée dans la puce.

Il suffit, pour charger un téléphone portable, de le brancher à un câble relié à une chaussure équipée de ce chargeur. Le chargeur Hatua incorporé à une chaussure est en outre étanche à la poussière et à l'eau. Chaque puce de chargeur a une durée de vie moyenne de six à huit ans. Si la chaussure s'use avant la puce du chargeur, celle-ci peut facilement être transférée dans une nouvelle chaussure.

L'invention d'Anthony Mutua a piqué la curiosité des Kényans car elle répondait à un besoin urgent des utilisateurs de téléphones portables, frustrés par le manque de fiabilité de l'approvisionnement en électricité dans le pays. La nouvelle de l'existence de son invention s'est répandue rapidement, de plus en plus de gens désirant savoir en quoi le chargeur Hatua pouvait leur être utile. Parmi les nombreux aspects à régler, Anthony Mutua devait trouver des fournisseurs de cristaux piézoélectriques de qualité, ainsi que des cordonniers formés à l'installation du chargeur Hatua dans les chaussures. Il avait besoin d'un plan pour rendre son chargeur accessible à la population. Une matrice de modèle d'affaires est un outil idéal pour un entrepreneur débutant comme Anthony Mutua.

La figure ci-après illustre l'application de la matrice de modèle d'affaires au cas d'Anthony Mutua.



Matrice de modèle d'affaires pour un chargeur de téléphones portables pour chaussures



Photo: Anthony Mutua

8. Sélection des concepts de produit

8.1 Introduction

La phase de sélection du processus de mise au point de nouveaux produits est la première étape de l'évaluation des idées en vue de retenir celles qui ont du potentiel. Cette étape est décrite comme un entonnoir, dans lequel entrent un grand nombre d'idées mais dont quelques-unes seulement peuvent sortir à l'autre bout, en fonction de leur qualité et de leur viabilité potentielle sur le marché.

Dans la première phase de mise au point de nouveaux produits, les méthodes utilisées visent à étoffer une idée à partir de laquelle élaborer un concept de produit. Durant la phase de sélection, il s'agit de retenir une ou plusieurs idées dont il est clair qu'elles répondent aux besoins du marché. L'utilisation des informations divulguées dans les documents de brevet et d'autres sources et tombées dans le domaine public s'inscrit dans le cadre de cette étape de la conception de produit.

Un inventeur a beau connaître son invention, il doit se renseigner sur les résultats qu'obtiendra son produit sur le marché face à la concurrence. Les sources externes d'information alimentent la veille concurrentielle, qui aide à anticiper les défis et les risques sur le marché. Cette section du guide étudie le rôle des brevets en tant qu'indicateurs fiables des tendances technologiques.

L'analyse SWOT – acronyme anglais faisant référence aux forces, faiblesses, opportunités et menaces – est également introduite dans cette section. Cet outil d'analyse est utile lorsque vous avez terminé votre étude de marché et que vous évaluez les capacités et les concepts de produit parallèlement à d'autres facteurs.

8.2 Validation de l'effet d'entraînement du marché

Jusqu'ici, nous avons examiné les connaissances relevant du domaine public contenues dans les brevets et dans d'autres ressources en tant que sources fiables d'informations au regard de solutions technologiques pertinentes. Ces solutions reposent sur des inventions brevetées qui cherchaient à régler des problèmes technologiques analogues. Les documents de brevet peuvent également servir à analyser ou recenser les lacunes d'une technologie déjà commercialement viable. Les lacunes ainsi recensées peuvent être indicatrices de besoins non satisfaits sur le marché. La demande de nouveaux produits en réponse à des

besoins non satisfaits aux yeux des acheteurs est ce que l'on appelle l'effet d'entraînement du marché. L'étude des lacunes d'une invention divulguée dans la littérature brevet peut être une source d'inspiration en termes d'innovation. L'exemple didactique 11 présente un inventeur qui a cherché à concevoir un produit amélioré en s'appuyant sur l'étude de produits existants et des divulgations dans les brevets correspondants.

8.3 Exploitation de la veille concurrentielle et de la veille technologique

Les deux procédures de recherche et d'analyse des connaissances existantes sont la **veille concurrentielle** et la **veille technologique**. Elles éclairent toutes deux la prise de décisions dans le cadre de la mise au point de nouveaux produits.

La **veille concurrentielle** porte sur les concurrents sur le marché. Elle concerne les informations rassemblées en matière de stratégie commerciale, de prospection de clientèle, d'embauche, de marketing, de ventes et de l'ensemble des activités de la chaîne de valeur. Elle peut également viser la manière dont les concurrents perçoivent les tendances technologiques, sociales et du marché. La veille concurrentielle est abordée de manière plus détaillée dans la section 8.4 ci-après, intitulée "Évaluation de l'avantage concurrentiel au travers de la veille concurrentielle".

La **veille technologique** vise quant à elle les technologies pertinentes et les connaissances et tendances scientifiques, d'ingénierie et techniques sous-jacentes. Lors de la recherche de renseignements technologiques, il est conseillé d'utiliser à la fois des sources d'information internes et externes. Les brevets et les publications scientifiques sont deux sources couramment utilisées, car elles présentent les informations de manière systématique et sont accessibles au travers de différentes bases de données ou référentiels documentaires.

Parmi les autres sources de renseignements techniques, on retiendra la presse spécialisée, les blogs et les opinions publiées dans les réseaux sociaux, les communiqués concernant des récompenses décernées par des organismes publics, des ONG et des fondations en matière de recherche-développement, ainsi que les programmes d'exposés à des manifestations professionnelles et industrielles. Certaines de ces ressources sont abordées dans la section 6 de ce module, intitulée "Recherche de technologies susceptibles d'être mises à profit pour recenser les débouchés commerciaux" du présent module. Les publications d'institutions publiques et privées et les bases de

Exemple didactique 11: Étude de documents de brevet à la recherche d'informations technologiques en vue de répondre à des besoins non satisfaits

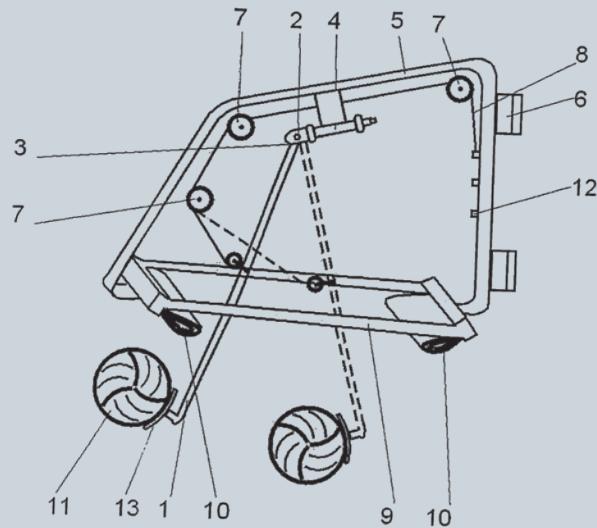
Alekseev A. Leonidovich, spécialiste russe de la biomécanique possédant des dizaines d'années d'expérience de l'entraînement en volley-ball, a conçu un "simulateur pour s'entraîner au mouvement de percussion sur le ballon".

Il existait de nombreuses variétés de simulateurs destinés à améliorer les performances physiques des utilisateurs, le plus souvent en sport. Néanmoins, avant l'invention d'Alekseev Leonidovich, il n'en existait pas qui permettent de s'entraîner aux mouvements de choc. Alekseev Leonidovich souhaitait mettre au point un simulateur pour améliorer la mémoire musculaire du joueur en répétant le même mouvement sur une longue période.

Alekseev Leonidovich a entrepris une étude détaillée des brevets américains et européens portant sur des simulateurs afin d'en recenser les lacunes. Ses recherches reposaient fortement sur l'étude des mécanismes techniques des appareils décrits dans les documents de brevet. Il a notamment extrait des brevets des États-Unis d'Amérique numéros 4881742, 595781 et 7041016 des informations sur des simulateurs d'entraînement en volley-ball fondés sur le principe du placement du ballon sur un dispositif de suspension extensible.

Une des lacunes de ces simulateurs était qu'ils ne permettaient pas aux utilisateurs d'évaluer correctement la technique d'impact. Cela tenait principalement aux oscillations qui se produisaient après le choc ou au mouvement de balancement après qu'un ballon placé dans le simulateur avait été frappé. Les mouvements de balancement étaient incohérents, en ce sens qu'ils dépendaient de la force avec laquelle le ballon était frappé. Un joueur s'entraînant sur un appareil de ce type serait incapable de calculer la bonne manière de frapper le ballon. Cette variabilité avait également une incidence sur l'amélioration de la mémoire musculaire du joueur.

L'examen des documents de brevet a révélé une autre lacune, à savoir la différence entre le mouvement du ballon dans un simulateur et le mouvement du bras de l'utilisateur. Ainsi, lorsqu'un joueur frappait un ballon fixé à un simulateur, son bras exécutait un mouvement en arc. Le ballon fixé au simulateur avait quant à lui un mouvement linéaire. Les différences entre la trajectoire du ballon et du joueur



provoquaient des conditions biomécaniques disparates. Ces simulateurs permettaient en outre une liberté de mouvement limitée, le joueur devant dès lors faire preuve d'une grande précision. On pouvait attendre une telle précision d'un joueur expérimenté, mais pas d'un débutant en train d'apprendre les mouvements.

Alekseev Leonidovich a voulu remédier à ces lacunes avec son invention (voir l'image). Son simulateur (WO2007/053054) pour joueurs de volley-ball comportait un "élément de fixation" auquel le ballon revenait après avoir été frappé par le joueur. Le simulateur comportait par ailleurs un accessoire indiquant l'endroit où frapper. Le mécanisme du simulateur indiquait la manière correcte de frapper le ballon, ce qui se traduisait dans la façon dont celui-ci revenait à sa position de repos.

En résumé, le simulateur d'Alekseev Leonidovich présentait les avantages suivants par rapport aux simulateurs présents sur le marché:

- il minimisait les mouvements de choc et assurait le réglage qualitatif du coup d'attaque;
- il réduisait la précision requise en termes de mouvement d'impact grâce aux deux degrés de liberté du ballon fixé à l'appareil;
- il garantissait un entraînement efficace en réduisant le temps consacré aux fluctuations du ballon après le choc;
- il permettait de recevoir des informations sur la qualité du coup exécuté;
- il évitait les blessures et la douleur au moment de l'impact;
- il permettait au joueur de tenir compte de ses caractéristiques personnelles.

données exhaustives hébergées par des organismes mondiaux comme l'OMPI (p. ex. WIPO GREEN) ou l'Association of University Technology Managers (Global Technology Portal) sont d'autres exemples de sources de renseignements technologiques⁴³. On trouvera dans la section 8.5 de ce module, intitulée "Veille technologique au travers des brevets aux fins d'étudier l'évolution des tendances en matière de technologie et d'innovation", un exposé détaillé sur la question.

8.4 Évaluation de l'avantage concurrentiel au travers de la veille concurrentielle

La veille concurrentielle est une démarche systématique permettant de mieux appréhender la situation sur le marché. Les entreprises du monde entier s'appuient dessus lors de la prise de décisions cruciales. Les petites entreprises peuvent en outre s'en servir pour maintenir leur avantage concurrentiel, recenser les débouchés commerciaux et les exploiter à des fins commerciales.

Afin de cerner le marché sur lequel votre produit sera commercialisé, il est utile de connaître le contexte concurrentiel. La concurrence ne se limite pas aux concurrents directs qui vendent des produits similaires. Elle englobe également tout produit susceptible de fournir des résultats équivalents aux utilisateurs finaux. Les produits de substitution peuvent être de nouveaux produits qui font leur entrée sur le marché ou des produits déjà présents. Un produit de substitution d'un nouvel engin de terrassement, par exemple, pourrait être une légion de travailleurs non spécialisés armés de pelles et de brouettes. La menace que peut supposer un produit de substitution dépend de l'évolution technologique, des préférences changeantes des consommateurs et de la réaction des autres entreprises face à ces changements⁴⁴. La veille concurrentielle contribue à recenser les débouchés commerciaux potentiels, l'évolution des ventes, les nouvelles conceptions de produits ou services, les chaînes d'approvisionnement en rapport avec votre produit et les stratégies de lancement et d'expansion.

La veille concurrentielle commence par le positionnement d'un produit au sein d'un secteur industriel et des marchés. Ce positionnement aide à déterminer quelles entreprises étudier. L'exemple didactique 12 illustre ce principe. Les documents publics tels que les publications d'entreprise, les rapports d'études de marché, les rapports d'analystes commerciaux et les conférences et exposés de spécialistes de l'industrie sont autant de sources d'informations utiles. Il est courant que des entreprises et des cabinets de conseil de premier plan publient des livres blancs exposant leur analyse du secteur⁴⁵.

Ces livres blancs ne sont pas toujours en libre accès dans le domaine public, il est parfois nécessaire de les acheter. D'autres fois, les informations sont extraites de dépôts réglementaires. Aux États-Unis d'Amérique et au Canada, par exemple, les dépôts de sociétés anonymes auprès des organismes de réglementation des marchés boursiers sont publics. Il en va de même des dépôts auprès des organismes de protection de l'environnement.

Christopher Murphy, dans son article intitulé Competitive intelligence: What corporate documents can tell you⁴⁶, explique que les activités quotidiennes d'une entreprise, comme les annonces de recrutement, les articles ou posts au sujet d'un concurrent à la recherche de nouvelles installations ou bureaux, peuvent être révélatrices des objectifs opérationnels de l'entreprise. Mais ce qui nous intéresse davantage, en l'occurrence, est l'accent mis sur l'importance des dépôts de demandes de brevet et de marque, qui constituent des sources essentielles d'informations sur la concurrence⁴⁷. En effet, ils sont indicatifs des initiatives technologiques et commerciales d'une entreprise, qui investit dans la protection de ses actifs immatériels.

En fonction des résultats des recherches sur la liberté d'exploitation⁴⁸, les brevets portant sur les produits d'un concurrent faisant appel à une technologie analogue ou ayant des applications comparables peuvent fournir des renseignements utiles. Le mémoire descriptif des brevets présentant un intérêt peut fournir des indications sur des caractéristiques et fonctionnalités en termes de performances et de convivialité jugées importantes au regard des exigences des consommateurs. Il est également indiqué de consulter les brevets fournissant des informations sur le respect de la réglementation sur le marché cible.

On trouvera dans la section 8.4 de ce module, intitulée "Évaluation de l'aptitude à mettre sur pied une équipe et à obtenir l'appui des parties prenantes", un exposé détaillé sur les ressources utiles en matière de veille concurrentielle.

8.5 Veille technologique au travers des brevets aux fins d'étudier l'évolution des tendances en matière de technologie et d'innovation

La veille technologique est définie comme "l'obtention et la restitution d'informations d'ordre technologique dans le cadre des activités d'une entreprise destinées à étayer ses connaissances des menaces et possibilités technologiques"⁴⁹. Les documents de brevet constituent d'importantes sources en matière de veille technologique.

Les données contenues dans les brevets permettent d'évaluer l'innovation dans un domaine technologique. Le taux de brevetage est un des indicateurs de l'importance relative de domaines scientifiques, d'ingénierie et techniques pour les entreprises commerciales. La comparaison des taux de différents pays indique en outre quels marchés sont considérés les plus lucratifs. Les citations d'un brevet dans d'autres brevets sont par ailleurs indicatives de la qualité de l'invention technologique divulguée. Ainsi, les auteurs de l'article intitulé *Measuring technological innovation over the long run*⁵⁰ font valoir que les brevets faisant l'objet de nombreuses citations sont "novateurs" et "significatifs" de par leur influence sur les brevets postérieurs qui les citent. Selon ce principe, si l'objectif est de découvrir les technologies fondamentales mises en œuvre dans un domaine, rechercher les brevets cités de nombreuses fois est un moyen d'y parvenir. Les renseignements supplémentaires qui peuvent être extraits des données bibliographiques d'un brevet ont déjà été mentionnés plus haut, dans la section 3 intitulée "Exemples d'informations utiles contenues dans les documents de brevet" du module II.

La théorie de résolution de problèmes inventifs connue sous l'acronyme russe TRIZ est décrite en détail dans la section 9.2, intitulée "Résolution d'un problème technique au moyen de la méthode TRIZ". Cette méthode peut être utilisée comme outil de veille technologique permettant de cartographier l'évolution des technologies et de faire des prévisions sur les tendances technologiques émergentes. Les spécialistes de la méthode TRIZ peuvent fournir "des informations décisives afin de recenser les menaces posées et les possibilités offertes par les technologies concurrentes"⁵¹.

8.6 Évaluation de l'aptitude à mettre sur pied une équipe et à obtenir l'appui des parties prenantes

Recensement des ressources externes

Bien comprendre les besoins du marché constitue la première étape afin de recenser les solutions possibles. Une procédure structurée et documentée de recensement des ressources est utile à cet égard. Une procédure typique comporte les phases suivantes: diagnostic stratégique, recherche, analyse des informations, veille (analyse des résultats) et utilisation dans la prise de décisions. La figure 13 est une liste de ressources externes utiles lors de la mise au point de nouveaux produits.

Figure 13: Exemples de ressources externes d'une PME

Ressources externes directes: Ces ressources découlent des activités commerciales d'une PME.

- Les **fournisseurs d'une PME** et de ses concurrents. Si ces informations ne relèvent pas du domaine public, elles peuvent constituer des secrets d'affaires de la PME, notamment dans un marché concurrentiel.
- Les **clients d'une PME** fournissent des informations sur les caractéristiques démographiques clés qui peuvent aider à déterminer le marché cible aux premiers stades du processus de conception de produit.
- Les **prestataires de services** en sous-traitance peuvent inclure des prestataires d'autres pays. Ces informations peuvent ne pas être publiques étant donné que certaines entreprises, afin de valoriser leur image de marque, font appel à divers sous-traitants pour la fabrication de leurs produits.
- **Événements accessibles au public**, tels que des salons, foires, séminaires, conférences et autres manifestations s'adressant aux acteurs de l'industrie.
- **Contacts directs** tels que des amis et collègues au courant de l'évolution au sein d'un secteur.
- Les **concurrents** d'une entreprise sont une excellente ressource, l'observation de leur stratégie commerciale et produit et de leurs activités peut vous aider dans l'élaboration de vos propres stratégies, vous pouvez même apprendre de leurs erreurs. Il est conseillé de suivre de près leurs publications (rapports annuels, publications spécialisées, livres blancs, etc.).

Ressources externes indirectes: Ces ressources ne sont pas en rapport direct avec les activités commerciales d'une PME.

- **Brevets:** Les technologies pleinement divulguées dans les documents de brevet qui ne sont pas protégées au titre de la législation en matière de propriété intellectuelle dans votre région peuvent être utilisées librement.
- **Littérature non-brevet** relevant du domaine public et largement accessible sur Internet. Il peut notamment s'agir de pages Web, de revues spécialisées, de rapports financiers/annuels, de livres, d'articles, de rapports de conférence, de thèses publiées ou encore de rapports de recherche et de marché.
- **Bases de données Internet:** Une grande quantité d'informations est disponible dans les bases de données Internet commerciales, publiques, d'ONG ou non commerciales. Les bases de données publiques sont souvent hautement structurées et faciles d'utilisation. Les autres types manquent d'uniformité en termes de structure, ce qui les rend plus difficiles à consulter.

**Exemple didactique 12: Veille concurrentielle
aux fins d'établir un marché de niche pour un
nouveau produit**

Un entrepreneur qui travaillait en tant que consultant en marketing pour une société américaine avait une idée pour un nouveau produit. Originaire de la Trinité-et-Tobago, dans les Caraïbes, il était à la recherche d'une nouvelle méthode pour la préparation d'un spiritueux de la région – un rhum infusé avec du thé et des substances aromatiques au nom évocateur de Chai Rum®. Mais il devait avant tout s'assurer qu'il n'y avait pas de rhum comparable sur le marché. Après s'être renseigné sur les spiritueux en vente sur le marché et avoir consulté les bases de données de brevets et de marques, il a conclu que son concept de rhum infusé au thé était novateur.

Nouveau venu sur le marché et disposant de fonds limités, il devait également vérifier que le Chai Rum®, produit à l'échelle commerciale, résisterait à la concurrence d'autres marques établies derrière lesquelles on trouvait des concurrents imposants. Sa recette perfectionnée, il a préparé un petit lot à tester auprès de consommateurs et de distributeurs. Il était certain d'une chose dès le départ: il ne voulait pas que son Chai Rum® unique soit commercialisé comme un quelconque rhum des Caraïbes. Il voulait en faire un spiritueux haut de gamme à consommer pur, et non en cocktail. Désireux de positionner son rhum comme produit de prestige, il a identifié les whiskies et cognacs de première qualité comme ses principaux concurrents, et a orienté sa veille concurrentielle en conséquence.

Afin de mieux cerner le marché, il s'est rendu à des manifestations prestigieuses dans des lieux de villégiature des Antilles fréquentés par des yachts de luxe. Il fut satisfait des retours initiaux, qui suggéraient une réception positive. Cela lui a donné la confiance nécessaire pour présenter son Chai Rum® à des salons de vins et de spiritueux aux États-Unis d'Amérique, le marché qu'il visait. Il en a tiré des enseignements précieux sur la manière dont les marques de petite envergure comme la sienne se positionnaient pour garantir leur succès commercial. Il a également constaté qu'il y avait un marché de niche pour les marques s'adressant à un public spécialisé. Ces marques ne bénéficiaient pas nécessairement de l'appui de grands groupes. Il a observé les stratégies de commercialisation à la fois des petites et des grandes entreprises et a élaboré une stratégie adaptée à ses capacités en s'appuyant sur les connaissances acquises.

- **Ressources au sein d'institutions universitaires:** Les universités et les instituts de recherche technologique sont des sources essentielles d'information en matière de technologie, en particulier dans les pays en développement et les pays les moins avancés. Dans les économies difficiles où les capitaux privés sont rares et limités, les universités et les instituts de recherche peuvent travailler en collaboration avec des institutions partenaires de pays développés en matière de recherche et de mise au point de technologies, et obtenir pour ces activités des financements sous forme de subventions publiques, d'ONG et privées. L'accessibilité de ce type d'informations au sein des institutions peut varier en fonction des politiques de chacune.
- **Organisations** (notamment des associations de PME locales): Dans certains pays en développement, il existe des organisations qui apportent leur soutien aux entreprises et aux entrepreneurs locaux dans le cadre de la mise au point de leurs produits et services, aux fins de l'avancement de l'économie locale. C'est le cas notamment en Jamaïque, où la Jamaica Business Development Corporation (JBDC) travaille en partenariat avec les pouvoirs publics et l'Office de la propriété intellectuelle de la Jamaïque. La JBDC organise régulièrement des ateliers qui offrent aux chefs d'entreprise, aux concepteurs, aux inventeurs et aux entrepreneurs participants la possibilité de découvrir des manières de transformer leurs marques, idées, conceptions, inventions et innovations en produits et services commercialement viables. De telles organisations peuvent s'avérer une ressource vitale et un pôle d'innovation.

Si le volume d'informations est considérable, il est toutefois possible de les filtrer afin d'en réduire la quantité en fonction des critères technologiques du produit. Les guides proposés par les organisations de propriété intellectuelle peuvent vous aider à recenser les sources fiables de connaissances relevant du domaine public.

8.7 Protection de la propriété intellectuelle des produits viables

Une enquête sur les actifs de propriété intellectuelle d'une personne physique ou morale recense les inventions, les documents, les dessins, les listes et autres œuvres et créations intellectuelles ayant potentiellement de la valeur et qu'il convient à ce titre de protéger afin de renforcer l'avantage concurrentiel et d'accroître la valeur des actifs immatériels dans le bilan. S'il y a effectivement des actifs de propriété intellectuelle à protéger, il est important d'élaborer une stratégie claire en la matière. Une stratégie

de propriété intellectuelle peut être définie comme une démarche et un plan visant à valoriser les actifs de propriété intellectuelle en exploitant les droits de propriété intellectuelle de manière compatible avec les buts et objectifs à long terme de l'entreprise. Sur le plan interne, la stratégie en matière de droits de propriété intellectuelle veille à la mise en place de contrats de travail, de contrats de louage, d'accords de non-divulgation et d'autres types ainsi que de cahiers d'inventeurs afin de recueillir et de protéger les secrets d'affaires, notamment les idées et les travaux pour lesquels il est possible de déposer des demandes de protection supplémentaire au titre de la propriété intellectuelle. Le volet interne de la stratégie de propriété intellectuelle systématisé la gestion des actifs de propriété intellectuelle au sein d'une entreprise.

Au-delà de la protection adéquate des produits ou services, la stratégie en matière de droits de propriété intellectuelle doit comprendre des mesures de vérification de la liberté d'exploitation (absence d'atteinte aux brevets, droit d'auteur, marques et autres droits de propriété intellectuelle de tiers). Il s'agit là d'un volet externe de la stratégie de propriété intellectuelle qui peut être conçu et mis en œuvre afin de minimiser les risques technologiques et commerciaux en envisageant différents scénarios et différentes menaces et en mettant en place des mécanismes de protection et des ripostes adéquats face aux menaces externes prévisibles⁵².

Les droits de propriété intellectuelle tels que les brevets, le droit d'auteur et les marques sont de nature territoriale, il vous faut donc respecter les règles les régissant dans les pays où vous cherchez à commercialiser un produit potentiellement rentable susceptible de tirer profit de la protection au titre de la propriété intellectuelle. L'OMPI a élaboré une liste des offices de propriété intellectuelle dans le monde et des liens vers leurs sites Web respectifs⁵³. WIPO Lex est une autre ressource essentielle méritant mention, qui propose des informations juridiques en libre accès sur les lois et règlements relatifs à la propriété intellectuelle des États membres de l'OMPI, des Nations Unies et de l'Organisation mondiale du commerce (voir l'annexe).

Dépôt de demandes de brevet

Dès lors qu'une invention a été validée, sélectionnée et "mise en pratique", il est possible d'obtenir sa protection au titre de la propriété intellectuelle. Même si vous ne soumettez pas immédiatement votre invention au processus complet de conception de produit, il peut être indiqué d'obtenir sa protection à ce stade afin de préserver l'avenir commercial du produit.

Le dépôt d'une demande de brevet peut s'avérer une stratégie utile pour empêcher les concurrents de reproduire vos inventions. Vous pouvez également œuvrer à empêcher les concurrents de contourner les inventions brevetées. La divulgation défensive peut elle aussi former un élément utile de la stratégie en matière de droits de propriété intellectuelle, destiné à maintenir la liberté d'exploitation.

Selon le ressort juridique choisi pour le dépôt de votre demande de brevet – auprès d'un office national ou régional –, envisagez de divulguer la meilleure méthode de mise en œuvre de votre invention s'il en existe plusieurs. Cela évitera le plus souvent des problèmes (juridiques, par exemple) de traitement à l'avenir, si vous envisagez de déposer par la suite des demandes de brevet dans d'autres pays.

Pour qu'un brevet puisse être délivré, la demande doit respecter les exigences de forme et de fond de la législation applicable en matière de brevets. Les principaux critères concernent la nouveauté, l'activité inventive et l'application industrielle. En outre, les détails techniques de l'invention doivent être divulgués dans la demande de manière suffisamment claire et complète pour permettre à une personne du métier ayant une connaissance moyenne du domaine technique en question de reproduire l'invention. Il n'est en revanche pas obligatoire de disposer d'un prototype (ni même un prototype non fonctionnel), ni de mesures des performances ou d'autres données de ce type, bien que cela puisse s'avérer nécessaire pour étayer une revendication.

Le fait qu'il ne soit pas obligatoire de disposer d'un prototype ou d'un produit ou service fini est un avantage, car cela permet de déposer une demande de brevet très tôt dans un projet de mise au point de nouveau produit. L'importance d'obtenir la liberté d'exploitation tôt est évidente, dès lors qu'il se peut que d'autres travaillent sur la même idée de produit ou service ailleurs dans le monde, et que dans la plupart des cas, le premier déposant est celui qui se voit octroyer les droits, même si quelqu'un d'autre a eu l'idée avant lui (des droits d'utilisation antérieure peuvent néanmoins exister pour les tiers qui mettaient l'invention en pratique avant le dépôt de la demande de brevet). Même si quelqu'un dépose une demande en vue de protéger le produit ou service dans un pays qui ne figure pas parmi les marchés cibles envisagés, cela peut suffire à empêcher d'autres d'obtenir des droits de propriété intellectuelle (dans la mesure où la publication d'une demande de brevet peut être considérée comme faisant partie de l'état de la technique). Dans ce cas, vous pourrez tout au plus espérer pouvoir exploiter l'invention dans les pays où le déposant n'a pas déposé de demande de brevet.

Le choix de l'office de dépôt et les autres étapes nécessaires peuvent être décrits dans la stratégie de propriété intellectuelle. Suivant le ressort juridique, le lieu où la première demande de brevet est déposée n'est pas nécessairement important, dans la mesure où la demande peut être étendue à d'autres pays dans un délai donné. Sur le plan commercial, l'office de dépôt peut jouer un rôle important en ce sens qu'il donne des pistes aux concurrents, aux investisseurs et au marché en général quant à la stratégie de commercialisation envisagée. Les marchés cibles envisagés, la croissance future, le comportement des concurrents et les tendances réglementaires, technologiques et commerciales sont autant de facteurs qui influent sur la stratégie de dépôt de demandes de brevet.

Envisagez également d'autres moyens de protection, comme l'enregistrement du droit d'auteur ou le dépôt d'une demande d'enregistrement de marque ou de dessin ou modèle. Selon la nature du produit ou service concerné, le droit d'auteur ou le secret d'affaires peuvent être des solutions préférables.

Dépôt d'une demande de brevet par un inventeur indépendant

Les inventeurs indépendants ne forment certes qu'une fraction infime des titulaires de brevets à l'échelle mondiale (6% des brevets délivrés par l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique en 2014⁵⁴), mais ils sont cruciaux au regard du développement économique, en particulier dans les pays en développement et les pays les moins avancés, où l'écosystème de l'innovation n'est pas toujours aussi développé. Certains pays, parmi lesquels les États-Unis d'Amérique et Singapour, ont des mesures visant à encourager les inventeurs indépendants à déposer davantage de demandes de brevet, par exemple des taxes réduites. Pour quiconque envisage de déposer une demande de brevet en tant qu'inventeur indépendant, il existe des ressources disponibles en ligne destinées à faciliter les travaux de préparation et d'estimation préliminaires, offrant des fonctionnalités telles que le calcul des coûts liés au dépôt d'une demande de brevet ou d'un autre droit de propriété intellectuelle, utiles pour estimer les coûts des différents stades de la procédure de demande dans différents ressorts juridiques.

Dépôt de demandes d'enregistrement de marque

Outre le brevetage d'inventions, la protection par marque de logos ou de noms d'une entreprise ou de ses produits contribuer à les valoriser lors de l'entrée sur le marché, de l'expansion ou de la concession de licences. Les marques sont des signes, dessins, modèles

et expressions servant à rendre les produits et services reconnaissables sur des marchés donnés. Elles peuvent être cédées ou concédées sous licence à des tiers, parallèlement aux droits de brevet. Un droit attaché à une marque devient caduc si celle-ci est inutilisée pendant un certain temps. Comme toutes les législations en matière de propriété intellectuelle, le droit des marques varie d'un ressort juridique à l'autre.

Une marque doit rendre un produit reconnaissable et doit comporter un lien intuitif entre le contenu de la marque ou son apparence visuelle et le produit, le service ou l'entreprise correspondants. Une marque peut consister en tout type ou toute combinaison de textes, dessins ou modèles et graphismes. Une marque qui ne décrit pas un produit ou service ou n'est pas distinctive ne peut pas être enregistrée. La Base de données mondiale sur les marques de l'OMPI peut fournir des indications sur les marques en vigueur et leur nature (voir l'annexe).

Le dépôt d'une demande d'enregistrement de marque s'inscrit généralement dans la stratégie de propriété intellectuelle d'une entreprise. Le choix des pays où faire enregistrer la marque est important et doit reposer sur le plan mondial de commercialisation du produit et sur la stratégie mondiale à long terme de l'entreprise. Le défaut d'enregistrement d'une marque suffisamment tôt dans un pays risque de fournir à des tiers la possibilité d'en revendiquer l'utilisation dans ce pays, privant dès lors l'entité concernée de ses droits de protection si les produits portant sa marque y sont commercialisés à l'avenir. Les concurrents pourraient même les commercialiser sous la propre marque de la partie concernée. Cette situation pourrait empêcher la partie intéressée de pénétrer le marché concerné ou entraîner un important manque à gagner pour le concurrent qui détient la marque enregistrée sur ce territoire. Une entreprise peut alors se sentir contrainte d'acheter la marque ou de faire enregistrer une marque de remplacement pour le pays concerné afin de pouvoir pénétrer sur le marché et mettre en œuvre sa stratégie d'expansion.

L'enregistrement des marques se fait normalement par pays. Il est possible de déposer une demande d'enregistrement d'une seule marque couvrant plusieurs régions, par exemple une demande d'enregistrement international de marque ou une demande de marque européenne. En vertu du Protocole de Madrid, le traité portant sur l'enregistrement international des marques, le titulaire d'une marque peut demander l'enregistrement dans les pays parties au Protocole en déposant une demande unique appelée "demande internationale". Les États membres traitent la demande conformément aux règles en vigueur sur leur territoire avant d'octroyer toute protection à la marque. Il est de bonne pratique de faire enregistrer les marques dès que l'on a élaboré une stratégie provisoire de commercialisation.

Conseil utile

Déposez le plus tôt possible une demande de brevet, dès que vous avez mis votre invention en pratique.

L'exemple didactique 13 met en lumière les conséquences possibles de ne pas disposer d'une stratégie de propriété intellectuelle dès les premiers stades de la conception de produit.

8.8 Analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces)

Il est utile de procéder à une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces – une analyse SWOT⁵⁵ – afin d'évaluer les options et de prendre vos décisions en meilleure connaissance de cause dans le cadre de la mise au point de nouveaux produits. Cette analyse repose sur une matrice 2 x 2 telle que celle illustrée à la figure 14, la sélection et l'évaluation des facteurs les plus importants se faisant en plaçant ceux-ci dans les différentes dimensions (les cellules de la matrice). L'analyse SWOT est un outil heuristique permettant de recenser les liens entre les facteurs internes dont une partie a la maîtrise et les facteurs externes échappant à son contrôle et qu'elle doit accepter comme faisant partie de son environnement commercial.

L'analyse SWOT aide à recenser les facteurs internes et externes favorables et défavorables au regard des objectifs, il convient d'y recourir pour les principaux scénarios possibles pour les options relatives à un produit ou service et son entrée sur le marché. En tant qu'outil heuristique, c'est au début du processus de mise au point de nouveaux produits que l'analyse SWOT est la plus utile, lorsque les résultats de l'étude de marché initiale, de la veille concurrentielle et des prévisions en matière de technologie sont disponibles. C'est un outil qui aide à cerner les données collectées. Il convient de répéter l'analyse SWOT à chaque jalon du processus de conception d'un produit.

Conseil utile

Dans l'analyse SWOT, les forces et les faiblesses sont internes, c'est-à-dire que vous en avez la maîtrise, tandis que les opportunités et les menaces sont des facteurs externes échappant à votre contrôle. Définissez à l'avance la décision stratégique ou tactique qui vous pousse à procéder à une analyse SWOT. Ensuite, sélectionnez les facteurs les plus importants – entre deux et cinq – pour chaque cellule. En comparant les cellules, vous pouvez stimuler la recherche de solutions. Si vous cherchez à établir les quatre P (produit, prix, position et place) de la mise au point de nouveaux produits, par exemple, choisissez une cellule au hasard, et demandez-vous ce qu'elle révèle à propos d'un des quatre P. Ensuite, servez-vous des trois cellules restantes pour fournir un contexte aux fins de l'examen des trois autres P.

Figure 14: Matrice d'analyse SWOT

	Facteurs positifs	Facteurs négatifs
Facteurs internes	FORCES	FAIBLESSES
Facteurs externes	OPPORTUNITÉS	MENACES

L'analyse SWOT permet d'évaluer les options en mettant en correspondance les forces d'une part et les opportunités et les faiblesses de l'autre afin d'apprécier la viabilité d'un avantage concurrentiel. Elle permet également d'étudier en quoi différentes actions peuvent atténuer ou éliminer les faiblesses et les menaces en exploitant les forces et les opportunités.

Récapitulatif

La sélection est l'étape de la mise au point de nouveaux produits au cours de laquelle seules les idées présentant le plus grand potentiel de succès sont retenues.

Exemple didactique 13: Investissement dans la propriété intellectuelle en vue de garantir un avantage concurrentiel

Martech (société fictive créée pour les besoins de cet exemple) est une entreprise grecque fondée en 2010 fabriquant des machines pour navires. Elle a commencé à petite échelle, avec des capitaux et des effectifs limités. Ses ressources ont été investies dans la recherche-développement de composants technologiques cruciaux. Les technologies qui n'apportaient pas beaucoup de valeur ajoutée à l'entreprise étaient fournies par des tiers, sélectionnés essentiellement en fonction des coûts dès lors qu'ils répondaient aux critères en matière de performances. Au fil du temps, Martech a adopté une stratégie agressive d'expansion mondiale, négligeant la protection par brevet de ses technologies. En 2011, elle ne détenait qu'un seul brevet en Grèce.

Les affaires allaient bien jusqu'au jour, début 2015, où un concurrent chinois l'a menacée de poursuites judiciaires. Malgré le fait que Martech avait mis au point ses propres technologies clés et acheté des composants brevetés à des tiers, le concurrent chinois alléguait qu'elle avait copié ses propres technologies. Elle a fini par recevoir une ordonnance de cessation et d'abstention. L'entreprise devait trouver une solution optimale permettant de protéger ses intérêts mais également de maintenir sa part de marché et d'éviter des poursuites coûteuses. Elle n'avait jamais cherché à faire breveter ses technologies en Chine. Son seul brevet était un **brevet d'utilité** délivré en Grèce, qui couvrait une technologie précise utilisée dans un de ses premiers produits commerciaux. Si Martech avait fait appel aux ressources d'un centre d'appui à la technologie et à l'innovation, en Grèce ou ailleurs, elle aurait pu envisager dès les premiers temps une stratégie de protection plus large de sa propriété intellectuelle.

Suite aux échanges avec l'avocat du concurrent, les allégations d'atteinte ont fait l'objet d'une enquête rigoureuse. Parmi les atteintes alléguées contre des brevets chinois figuraient notamment des brevets d'utilité étrangers dont le concurrent avait fait la demande dans des pays importants dans le domaine de la construction navale. Ces brevets étrangers avaient soit fait l'objet d'une demande directement auprès de l'office des brevets du pays concerné, soit ils s'étaient vu octroyer une protection limitée au titre du délai de priorité. Cela posait un grave problème, car cela risquait d'empêcher la vente des produits de Martech dans les pays où les brevets du concurrent avaient été délivrés et étaient opposables. Heureusement,

une analyse minutieuse de ces brevets a révélé qu'ils protégeaient des inventions différentes, correspondant à des applications techniques différentes de celles de Martech. Cela ressortait clairement des revendications, qui avaient force exécutoire. L'analyse de chacune des revendications a révélé qu'il n'y avait pas d'atteinte du fait que l'appréciation des atteintes reposait sur les revendications et non les brevets. Les conclusions ont confirmé que la technologie de Martech ne portait pas atteinte aux brevets chinois, comme le prétendait le concurrent chinois.

Cette situation épineuse a mis au jour les conséquences de l'absence de stratégie claire de Martech en matière de propriété intellectuelle. Envers, pour ainsi dire, ses inventions dans le domaine public partout dans le monde, Martech se privait elle-même du droit de breveter et donc de protéger ses technologies sous-jacentes.

La première chose à faire pour remédier à cette situation consistait à sauver tous droits de propriété intellectuelle restants pour les technologies non brevetées. À cette fin, Martech a déposé des demandes de brevet pour les inventions qui n'avaient pas encore été divulguées. Ensuite, elle a fait appel à des services professionnels de propriété intellectuelle pour analyser ses résultats en matière de recherche-développement, recenser les inventions pouvant faire l'objet de brevets, évaluer leur potentiel commercial et le retour sur investissement qu'on pouvait en attendre, et élaborer une stratégie de propriété intellectuelle alignée sur sa stratégie globale. Cette stratégie a par la suite été intégrée à l'analyse régulière de ses actifs de propriété intellectuelle et à ses efforts en matière d'innovation continue. Un conseiller juridique spécialisé a apporté son soutien à la direction concernant l'élaboration des demandes de brevet, le choix des offices de dépôt, sa stratégie d'expansion et les activités de recensement de nouvelles technologies pour ses produits et d'identification de nouveaux marchés.

La leçon à tirer de l'expérience éprouvante de Martech est de planifier et mettre en œuvre une stratégie de propriété intellectuelle dès les premiers stades de mise sur pied de votre entreprise ou avant de vous lancer dans la mise au point de nouveaux produits ou services.

En conception de produit, la prise de décisions est éclairée par deux processus de recherche et d'analyse des connaissances existantes: la veille concurrentielle et la veille technologique.

La veille concurrentielle a pour objectif de fournir une meilleure compréhension du marché potentiel d'un nouveau produit ou service.

La veille technologique vise quant à elle à acquérir une meilleure compréhension des technologies pertinentes et des connaissances et tendances scientifiques, d'ingénierie et techniques sous-jacentes.

Les brevets sont des sources utiles à la fois au regard de la veille concurrentielle et de la veille technologique.

Une stratégie claire en matière de propriété intellectuelle peut contribuer à garantir une protection adéquate pour un nouveau produit ou service face à la concurrence, ainsi que le maintien de la liberté d'exploitation.

Il convient d'obtenir tôt la protection de la propriété intellectuelle associée aux idées retenues lors de la phase de sélection, même si elles ne sont pas d'emblée menées jusqu'au bout du processus de mise au point.

Il est important de continuer à déposer des demandes de brevet à mesure qu'un nouveau produit ou service évolue et est modifié.

La protection par brevet n'est pas nécessairement la seule forme possible de protection de la propriété intellectuelle: dans certains cas, les marques, les secrets d'affaires ou le droit d'auteur peuvent s'avérer plus appropriés, ou devraient être obtenus en plus de la protection par brevet.

L'analyse des forces, des faiblesses, des menaces et des opportunités peut aider à évaluer les différentes options pour la suite du processus de mise au point de nouveaux produits et à déterminer comment exploiter les forces et les opportunités pour atténuer les faiblesses et les menaces.

point de nouveaux produits est la phase de conception. À ce stade, l'idée de départ est étayée par une étude de marché et par le recensement des capacités internes, éventuellement complétées par des ressources externes, nécessaires pour le concept de produit. Durant la phase de conception, le produit final est codifié en caractéristiques produit obtenues au moyen de technologies spécifiques. Des dessins associés à la conception peuvent être utilisés pour préparer des brevets de dessins et modèles (délivrés par l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique) ou des dessins et modèles industriels (délivrés par de nombreux offices de propriété intellectuelle) destinés à protéger les aspects ornementaux/esthétiques d'un produit. Ces droits de propriété intellectuelle protègent le caractère unique de l'esthétique d'un produit. Il convient par ailleurs, durant la phase de conception, de tenir compte des exigences en matière de fabrication, de commercialisation, de vente, de service après-vente et de mise au rebut (y compris de recyclage).

La méthode connue sous l'acronyme russe TRIZ signifiant "théorie de résolution de problèmes inventifs" est un exemple de démarche permettant de résoudre les problèmes techniques durant la conception. Les informations en matière de brevets éclairent la méthode TRIZ. Cette section aborde également la manière dont la concession de licences peut faciliter l'accès à des technologies à intégrer à la conception de produits ou services.

Plus encore qu'aux étapes ou phases précédentes, il est crucial d'être à l'écoute de la clientèle pendant la phase de conception. L'équipe de conception de produit doit se concentrer sur ce qu'est le produit au juste, sur son positionnement possible sur le marché cible, sur le prix auquel il convient de le vendre et sur le mode de livraison aux utilisateurs finaux. Dans le cas d'un produit compliqué, il peut s'avérer nécessaire de proposer une formation, des programmes d'entretien, des prolongations de garantie ou d'autres offres auxiliaires.

Dans la plupart des pays en développement et des pays les moins développés, le domaine public rend accessible tout un éventail de technologies bien établies qui peuvent être utilisées librement dans ces pays. En principe, la priorité doit être accordée à l'utilisation de la meilleure technologie disponible qui réponde aux besoins des utilisateurs finaux à un prix abordable. Si plusieurs technologies répondent à ces critères, pourquoi ne pas choisir celle qui relève du domaine public? Elle peut être utilisée librement pour autant que le produit ne soit pas vendu ou utilisé dans un pays où elle est protégée par brevet.

9. Conception

9.1 Introduction

Une fois terminées les phases de l'idée et de sélection, l'étape suivante du processus de mise au

9.2 Résolution d'un problème technique au moyen de la méthode TRIZ

Cette est évoquée brièvement dans la section 8.5, intitulée “Veille technologique au travers des brevets aux fins d'étudier l'évolution des tendances en matière de technologie et d'innovation” de ce module. Genrich Altshuller, créateur de la méthode, entendait par “problème inventif” un problème contenant au moins une contradiction. Il définissait par ailleurs la notion de contradiction comme “une situation dans laquelle une tentative d'amélioration d'une caractéristique du système nuit à une autre caractéristique”⁵⁶. Ainsi, doter un téléphone portable d'une plus grande batterie pour en allonger l'autonomie peut avoir un effet négatif sur la taille et le poids du téléphone.

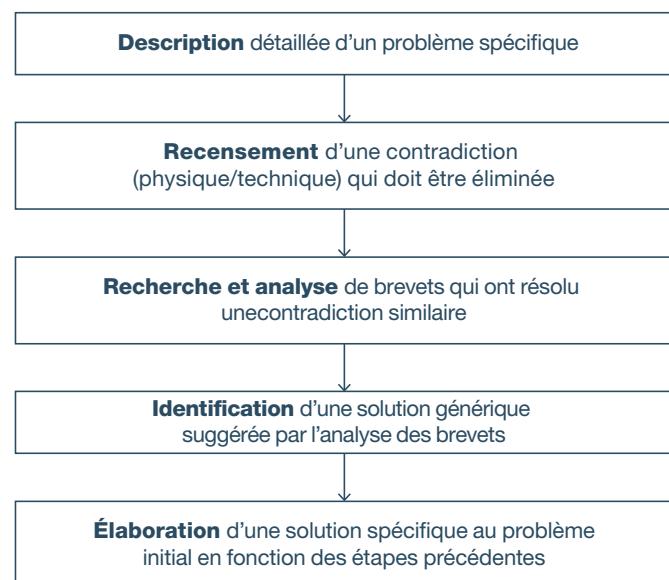
Il existe plusieurs stratégies TRIZ pour chercher des solutions à des problèmes techniques. La méthodologie TRIZ complète est assez longue, elle comporte de nombreuses options en fonction du problème à résoudre, et sa maîtrise totale peut prendre beaucoup de temps. Dans cette section du guide, nous présentons uniquement la stratégie initiale de résolution d'un problème technique. Si vous souhaitez en savoir plus, vous pouvez consulter diverses organisations qui se consacrent à cette méthode, parmi lesquelles ETRIA, l'Association TRIZ européenne.

La figure 15 illustre les étapes à suivre pour faciliter la recherche de solutions à un problème technique au moyen de documents de brevet, selon les étapes initiales de la méthode TRIZ.

Figure 15: Étapes de la méthode TRIZ

Conseil utile

Lorsque la méthode TRIZ est mise en œuvre avec succès et mène à la découverte d'une nouvelle technologie, il se peut que vous deviez effectuer une nouvelle recherche sur la liberté d'exploitation.



Après avoir analysé un grand nombre de brevets, les spécialistes sont arrivés à la conclusion que les inventions n'ont pas toutes la même valeur inventive. Altshuller a pu dégager des tendances

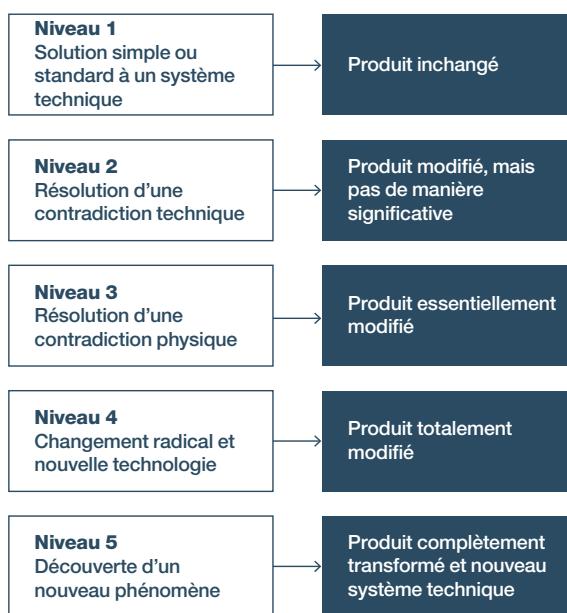
apparaissant plus souvent dans les documents de brevet de technologies novatrices.

La méthode TRIZ⁵⁷ connaît cinq niveaux d'invention. Ceux-ci vont de la simple solution à un problème à la découverte d'une nouvelle technologie:

- **Niveau 1: Solution simple ou standard relative à un système technique.** L'invention requiert l'application des connaissances générales au sein d'un domaine de production/d'application. Le niveau 1 représentait 32% des inventions brevetées étudiées, et présentait des solutions évidentes tirées de quelques options disponibles⁵⁸.
- **Niveau 2:** Invention qui contient la **résolution d'une contradiction technique**. Elle requiert des connaissances dans différents domaines technologiques outre le domaine de production/application dans lequel l'invention sera utilisée. Les solutions du niveau 2 offrent de petites améliorations à un système existant, elles représentaient 45% des inventions étudiées.
- **Niveau 3:** Invention qui contient la **résolution d'une contradiction physique**. Elle requiert des connaissances d'autres domaines de production/application et technologiques. Les inventions du troisième niveau représentaient 18% des brevets et contribuaient à une amélioration significative de systèmes existants, souvent par l'introduction d'un nouvel élément donné.
- **Niveau 4: Changement radical** qui crée une nouvelle technologie ou un nouveau procédé contenant une solution révolutionnaire et requérant des connaissances de différents domaines scientifiques. Les solutions relevant de ce niveau, qui représentaient 4% des inventions, constituent un tournant du fait des solutions élaborées en dehors de la sphère normale d'une technologie.
- **Niveau 5: Découverte** impliquant la création d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau procédé qui change la donne dans la science et instaure un nouveau phénomène ou une nouvelle substance. Les solutions du niveau 5 existent en dehors des paramètres des connaissances scientifiques contemporaines et sont, de ce fait, rares; elles représentaient moins de 1% des inventions. Ces solutions uniques surviennent lorsqu'un nouveau phénomène est découvert et appliqué au problème inventif.

Le résultat de chaque niveau est illustré à la figure 16, et l'exemple didactique 14 montre comment la méthode TRIZ a été appliquée au fil du temps à l'amélioration de la cuisinière électrique.

Figure 16: Évolution technologique observée au sein des niveaux d'invention de la méthode TRIZ



9.3 Détermination des cinq P et application aux fins de la conception

Les cinq P du marketing

Selon les spécialistes du marketing, pour réussir sur un marché, qu'il s'agisse d'un produit ou d'un service, il est important d'avoir ce qu'ils appellent le bon "marketing mix". Celui-ci est généralement résumé en quatre P, auxquels est parfois ajouté un cinquième P – produit, prix, place, promotion (ou position) et personnes⁵⁹. Ces facteurs découlent de l'appréciation des besoins des utilisateurs finaux, de la taille, des moteurs et des obstacles du marché, de la concurrence, du soutien anticipé des parties prenantes et de la part de marché anticipée. Tout comme le concept de produit, le marketing mix est perfectionné tout au long du processus de mise au point de nouveaux produits.

- **Produit:** Le produit est ce qui sera commercialisé. Il ne s'agit pas uniquement de l'article de base mis au point, il s'accompagne d'avantages auxiliaires concrets (comme le conditionnement, l'image de marque, la qualité, la garantie) – autrement dit, tout ce qu'il faut pour répondre au besoin de l'utilisateur. Un téléphone portable, par exemple, est généralement vendu avec un chargeur. Le marché, la technologie et les recherches en matière de brevets éclairent la définition du produit.

Exemple didactique 14: Application de la méthode TRIZ à l'évolution de la cuisinière électrique

Il fut un temps où les cuisinières électriques étaient considérées comme une technologie sophistiquée car elles ne généraient pas de fumée et présentaient un bon rapport coût/efficacité. Auparavant, on utilisait des cuisinières au bois, au gaz ou au kérozène. La première cuisinière électrique reposait sur une résistance électrique qui produisait de la chaleur. Elle présentait cependant un inconvénient de taille. Les premiers modèles se réchauffaient lentement par rapport aux cuisinières à gaz. La première référence à ce problème dans des brevets remonte à 1902 et 1927 (notamment dans le brevet des États-Unis d'Amérique numéro 1714175 A portant sur une plaque de cuisson électrique). Les inventions suivantes ont cherché à remédier à cet inconvénient.

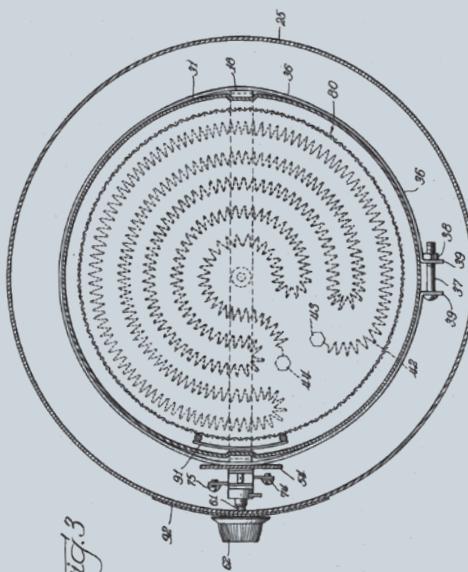
– Le **premier niveau** d'invention correspond à la **cuisinière électrique rapide** (voir l'image A). Une résistance haute température en spirale permettait d'atteindre une vitesse de réchauffement de 10 à 12 secondes, ce qui représentait une amélioration significative par rapport à la vitesse de réchauffement antérieure. La cuisinière électrique originale était toutefois inchangée, seuls les paramètres électriques et la forme de la résistance avaient changé. Les exemples

de brevet correspondant à ce niveau datent de 1947 (brevet US2430194 A – plaque chauffante électrique) et de 1946 (brevet US2455186 A – chauffeur électrique domestique).

– Le **deuxième niveau** d'invention correspond à la **plaqué "hi light"** (voir l'image B). L'élément de chauffage était clairement avancé par comparaison avec la conception initiale. Il comportait un élément serpentin en alliage haute résistance. La vitesse de réchauffement était d'au moins quatre à sept secondes plus rapide, et la chaleur était transmise uniformément sur la surface de cuisson. L'élément de chauffage était nouveau en ce sens que tant la forme que le matériau avaient été modifiés. Cette modification offrait une solution à la contradiction technique entre les paramètres de vitesse de réchauffement et de densité de puissance, néanmoins elle entraînait une augmentation de la consommation d'électricité de 30%. Les brevets américains numéros 2725460 (friteuse) et 2601011 A (appareil de chauffage) portent sur cette invention.

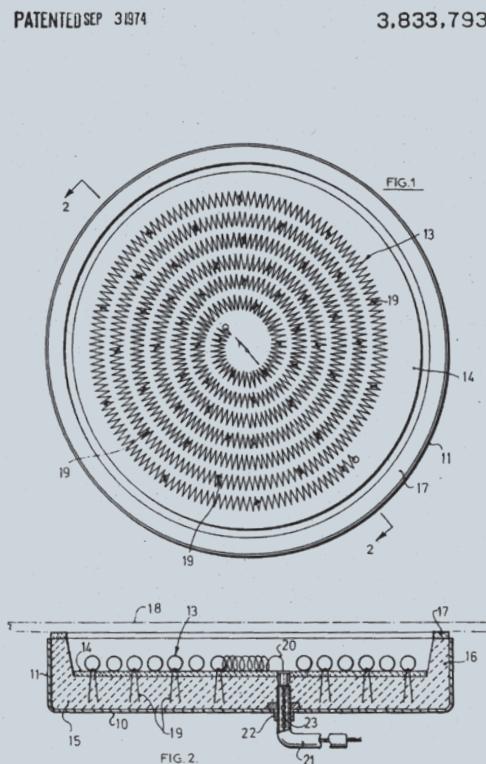
Image B

Nov. 29, 1955 R. J. BRASKI ET AL 2,725,460
DEEP FAT FRYER
Filed Aug. 19, 1953 3 Sheets-Sheet 3



température intégrée dans une lampe halogène composée d'un tube en quartz rempli de gaz. La lampe brûlait d'un rouge vif et produisait une chaleur puissante. Cette cuisinière électrique se réchauffait instantanément et cuisait en outre rapidement. La technologie de cet appareil éliminait la contradiction physique liée à l'élément de chauffage, une spirale remplie de gaz générant de la chaleur au lieu de la spirale métallique massive de l'appareil plus ancien. L'invention originale avait donc été entièrement modifiée par un changement au niveau physique de l'élément chauffant. Les modifications à ce stade de l'invention ont été observées dans des brevets datant de 1956 (brevet US3086101 A – chauffeurs), de 1969 (brevet US3567906 A – chauffeur à surface plane doté de dispositifs de fixation intégrés pour l'élément de chauffage), de 1972 (brevet US3828163 A – four électrique) et de 1973 (brevet US3833793 A – unité de cuisinière électrique pour cuisinière électrique à plaque vitrocéramique).

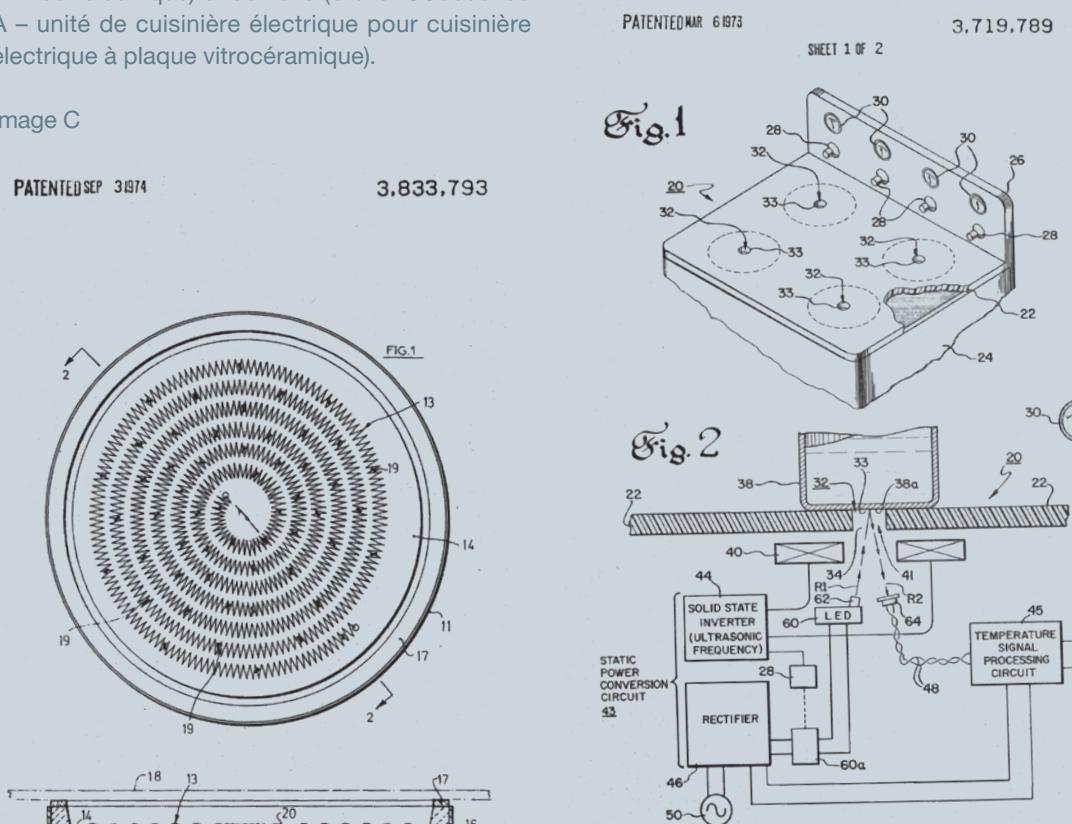
Image C



- Au quatrième niveau d'invention, l'élément de chauffage avait été totalement modifié, avec l'introduction d'une bobine d'induction dotée d'un puissant générateur électrique (voir l'image D). Ces composants créaient rapidement un champ électromagnétique variable. Sous l'effet de la variation du champ électromagnétique, les atomes du réseau cristallin de

l'alliage dont le récipient de cuisson était fait créaient un mouvement d'oscillation, dont le résultat principal était le réchauffement du fond du récipient. La surface d'induction effective réchauffait uniquement le récipient, la bobine restant froide. Cette invention présentait un inconvénient, à savoir qu'elle requérait d'utiliser une casserole dotée d'un fond magnétisé en alliage ferromagnétique. Des brevets relatifs à cette invention sont apparus en 1906 (brevet US932242 A – production électrique de chaleur à des fins de cuisson et autres), en 1916 (brevet US1193404 A – chauffeur à induction) et en 1971 (brevet US3719789 A – appareil de cuisson à induction avec détection de température du récipient de cuisson chauffé par induction par lumière "modulée").

Image D



Nous avons là un exemple de l'évolution possible d'un produit lorsque l'on élimine les contradictions et les insuffisances.

Un aspect intéressant des brevets portant sur l'élément de chauffage est que la mise au point et le lancement des produits sur le marché ne suivent pas l'évolution de la technologie sur le plan chronologique. Certaines des inventions brevetées mentionnées ci-dessus sont restées inutilisées pendant des années

avant d'être commercialisées. Dans de nombreux cas, les inventions ont été oubliées ou n'ont pas accédé au marché. Cela tient très probablement au fait que le produit final n'a pas été mis au point faute de financement, à cause des coûts de production, de la résistance du marché ou pour d'autres raisons. La leçon à retenir est qu'il se peut que des solutions possibles à un problème technique aient été inventées il y a des années, et qu'il est donc important de mener les recherches en matière de brevets sur une période relativement longue.

- **Prix:** Le prix est le montant auquel le produit est vendu. Il doit couvrir les dépenses plus un bénéfice acceptable, tout en restant intéressant aux yeux des acheteurs et dans les limites que les segments de clientèle visés sont prêts à débourser (pour éviter le “choc de l'étiquette”, c'est-à-dire un prix plus élevé qu'escompté ne reflétant pas les attentes des clients vis-à-vis du produit ou service fourni).
- **Place:** Ce P se rapporte à la manière dont les produits sont livrés aux clients. Il peut s'agir d'un point de vente physique, de l'expédition par courrier du produit commandé sur une plateforme en ligne, ou du téléchargement, méthode courante de livraison des logiciels. La place est fonction de la complexité du produit, les produits et services complexes devant souvent faire l'objet d'une personnalisation et d'une formation, tandis que les produits plus simples peuvent être expédiés tels quels.
- **Promotion:** La promotion concerne la manière dont les clients prennent connaissance du produit et de ses avantages nets. Elle comprend les canaux de communication utilisés et le contenu, le format et la longueur des messages que les clients auront à lire, entendre ou voir. La promotion d'un produit dépend de son positionnement sur le marché au regard des concurrents et des clients (raison pour laquelle nombre de spécialistes du marketing utilisent plutôt le terme position pour ce P).
- **Personnes:** Ce P se rapporte aux personnes qui commercialisent, vendent et livrent le produit. Il peut s'agir de salariés de l'entreprise ou de distributeurs, de clients directs (dans le cas d'un produit d'un fabricant d'équipement d'origine) ou de représentants. Ils se trouvent en aval dans la chaîne d'approvisionnement qui va de l'entreprise au consommateur ou à l'acheteur. Ces personnes doivent posséder les compétences nécessaires pour mettre en œuvre une stratégie de marketing et assurer le succès commercial du produit, c'est pourquoi la plupart des entreprises ont recours à une combinaison de personnel interne et de prestataires externes.

À noter qu'une gestion efficace des variables du marketing mix – les cinq P – renforce et exploite à la fois l'argument clé de vente, ce qui se traduit par un bénéfice.

Les responsables de la mise au point de produit doivent penser non seulement en innovateurs techniques, mais également en mercatiques. La figure 17 est une liste de questions qui aident les responsables produit à cerner ce qu'il y a à faire. Ces questions contribuent par ailleurs à éviter que les inventeurs et les innovateurs soient tellement absorbés par la promesse de leur produit qu'ils en oublient le facteur le plus crucial – leur produit trouvera-t-il des acheteurs?

Figure 17: 10 questions pour les responsables produit⁶⁰

1. Savez-vous qui achètera le produit?
2. Votre produit est-il attrayant aux yeux de la clientèle visée?
3. Avez-vous rendu votre produit simple et convivial?

Conseil utile

Soyez conscient de ce que les acheteurs peuvent se trouver dans des pays où la livraison d'un produit porte atteinte au brevet d'un tiers.

4. Votre produit pourra-t-il faire face à la concurrence actuelle et future?
5. Pouvez-vous expliquer en une minute en quoi votre produit se différencie?
6. Votre produit répondra-t-il aux promesses?
7. Votre produit est-il un tout?
8. Les atouts de votre produit correspondent-ils à ce que les clients veulent?
9. L'équipe de produit est-elle d'accord sur les atouts du produit?
10. Votre produit vaut-il le prix que vous comptez en demander?

9.4 Conception en vue de la fabrication et gestion des risques technologiques

Essai et finalisation du procédé de fabrication

Il arrive aux entrepreneurs de trop se concentrer sur leur produit, au détriment du procédé de fabrication. Or, déterminer comment fabriquer un produit ou livrer un service est un aspect crucial de la mise au point. Les risques liés à la fabrication concernent notamment la qualité, la vitesse, le coût, la mise à l'échelle et l'adaptation⁶¹.

Gardez à l'esprit que même si le produit bénéficie d'une forte protection par brevet et que l'analyse de la liberté d'exploitation ne révèle pas d'obstacles à son entrée sur le marché, si la technologie sur laquelle il repose appartient à un tiers et est brevetée, son utilisation porte atteinte aux brevets de ce tiers.

Généralement, les brevets dont la demande a été déposée au début du processus de recherche-développement divulguent uniquement l'information technique critique requise pour reproduire l'invention de façon ponctuelle. Ces brevets peuvent plus tard être étayés par d'autres brevets à mesure que l'invention se précise. L'information permettant de reproduire l'invention à l'échelle commerciale et de manière rentable, sans défauts et sans gaspillage, n'est pratiquement jamais divulguée dans le brevet. De même, les documents de brevet ne contiennent presque jamais d'informations sur la mise à l'échelle de la fabrication.

réfléchissez aux options suivantes afin d'éviter ce problème lorsque vous exploitez une technologie

brevetée qui n'est pas protégée dans votre pays pour fabriquer un produit susceptible d'être vendu ailleurs :

- Remplacer la technologie brevetée par une autre dont le procédé de fabrication est connu, ou mettre au point votre propre procédé de fabrication. Ce n'est pas chose facile, mais ça vaut la peine d'essayer car cela peut générer d'importantes économies de coûts.
- S'il vous est impossible d'obtenir une licence pour une technologie brevetée, que vous n'êtes pas en mesure de la remplacer par une autre ou que vous ne pouvez pas contourner le brevet, étudiez la possibilité de déplacer la production dans un pays où les technologies requises n'ont pas été brevetées et où le délai de priorité a expiré⁶².
- Si l'option de délocalisation dans un autre pays s'avère impossible, répartissez la production entre plusieurs pays afin d'éviter les problèmes, et tirez parti des pays où les pièces de l'invention à fabriquer sont tombées dans le domaine public. Il peut s'avérer avantageux d'inventer et de fabriquer dans des pays différents. Cela peut sembler étrange, mais c'est une option, car pour qu'il y ait atteinte à un brevet, il doit y avoir atteinte à tous les éléments d'au moins une revendication. En d'autres termes, vous ne portez pas atteinte si vous vous contentez de copier ce qui est exposé dans le mémoire descriptif, pour autant que cela ne figure dans aucune revendication du brevet. Sachez que c'est improbable si vous faites appel aux conseils d'un agent en brevets compétent.

Dépôt de demandes de brevet pour un procédé de fabrication, une machine, un robot ou un outil

Bien souvent, les entrepreneurs ou les entreprises ne possèdent pas l'expérience et les capacités requises, ou ne savent pas comment respecter une cible de coût de production. Dans ce cas, confier la production à un fabricant sous-traitant est une solution possible. Comme pour tout fournisseur, il convient de sélectionner soigneusement un fournisseur indiqué, puis d'exercer le suivi de rigueur afin de vous assurer que vous obtenez la qualité et les quantités convenues dans les délais et au coût promis dans le contrat. Souscrire à un contrat de ce type pose des risques vis-à-vis des droits de propriété intellectuelle. Cela tient au fait que la conception du produit doit être divulguée dans les moindres détails (si ce n'est pour le produit entier, tout au moins pour les pièces fabriquées par le sous-traitant). Malheureusement, le vol de conception est un fait et le marché des contrefaçons est rempli de copies de produits auxquels est apposé le logo d'une marque originale et qui sont ensuite vendus à prix réduit. Ce vol peut bien entendu

éroder la part de marché escomptée, voire entraîner le retrait de marchés donnés. Le vol de propriété intellectuelle est un défi chronique qui peut être atténué en choisissant des partenaires de fabrication compétents, dignes de confiance et fiables, en assurant une protection par brevet irréprochable, en faisant signer des accords de non-divulgation⁶³ à toute personne physique ou morale ayant accès à des informations exclusives et en restant à l'affût de toute contrevention aux contrats pour vol de propriété intellectuelle ou traitement négligent de la propriété intellectuelle. Dans les ressorts juridiques où le respect des droits de propriété intellectuelle est faible ou inexistant, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

Avant de discuter d'un produit ou de le divulguer à un fabricant tiers, déposez des demandes de brevet couvrant à la fois l'invention et les inventions connexes décrivant le procédé de fabrication. Le dépôt de demandes internationales de brevet est coûteux, mais il convient d'en déposer au moins dans les ressorts juridiques qui représenteront une part significative des revenus et où la fabrication aura lieu.

Gestion des risques technologiques

L'analyse des brevets révèle dans quels marchés les technologies connexes sont généralement protégées. Les résultats peuvent donner des indications sur la manière de mieux protéger les technologies en déposant des demandes de brevet dans ces pays. Il peut s'agir de plusieurs pays ou d'un seul, par exemple si la production est répartie entre plusieurs usines dans le monde ou si la prestation de services fait appel à des serveurs situés dans différents pays, comme c'est le cas dans l'informatique en nuage.

Il existe différentes options pour s'assurer que les brevets de tiers n'ont pas d'incidence sur la liberté d'exploitation :

- Les acheter à leur titulaire, notamment sous la forme de pièces ou de logiciels d'origine. Un bien acheté doit être accompagné d'une licence d'utilisation fournie par le vendeur et de l'assurance que celui-ci détient les droits de propriété intellectuelle ou une licence du titulaire l'autorisant à vendre les droits et à céder une sous-licence d'utilisation;
- Acheter une licence au titulaire du brevet et poursuivre la mise au point de la technologie ou l'améliorer en interne. Cette option permet l'utilisation de la technologie brevetée à des conditions convenues d'un commun accord;
- Trouver d'autres technologies qui ne sont pas protégées. Ce choix ne requiert pas de versement d'un prix d'achat, de redevances ou de rémunérations d'un autre type. En revanche, il implique de tenir compte des coûts de mise au point et de maintenance des technologies de substitution.

L'option la plus indiquée dépend du contexte du marché, des technologies disponibles et des circonstances de l'entrepreneur ou de l'entreprise qui procède à la mise au point du nouveau produit. La recherche de technologies de substitution (afin de contourner les brevets de tiers) est la seule option qui ne dépend pas de la volonté des titulaires des brevets concernés de collaborer avec les personnes physiques et morales qui mettent au point de nouveaux produits.

Conseil utile

Si vous souhaitez protéger un produit ou service dans un marché spécifique, il convient peut-être également d'envisager d'autres moyens de protection. En ce qui concerne les brevets, vous pouvez opter pour un **brevet d'utilité**, qui protège la fonctionnalité d'une technologie utilisée dans un produit ou service (technologie nouvelle ou nouvelle utilisation d'une technologie existante).

Si la caractéristique innovante d'un produit ou service n'a pas trait à sa fonctionnalité mais plutôt à son apparence, cette innovation ornementale peut être protégée par un **brevet de dessin ou modèle** (également connu sous la désignation de dessin ou modèle industriel enregistré).

Il existe des différences d'un office des brevets national à l'autre, il est donc conseillé de consulter l'office national de la propriété intellectuelle concerné.

Note: Pour de plus amples renseignements sur les dessins et modèles industriels, voir <http://www.wipo.int/designs/fr/>.

Exemple didactique 15: Gestion des risques technologiques et recherche de solutions techniques dans les sources d'information brevet et non-brevet

Les pneus usagés représentaient une menace environnementale grave à Cuba. La mise au rebut incorrecte des pneus exacerbé par ailleurs d'autres risques, comme les feux de forêt ou la propagation de maladies mortelles telles que la dengue et la fièvre jaune. Les pouvoirs publics cubains souhaitaient trouver une solution durable pour l'élimination appropriée ou la réutilisation des pneus usagés. Empresa Nacional de Recuperación de Materias Primas, de la Havane, également connue sous le sigle UERMP (Union des entreprises de récupération de matières premières), rattachée au Ministère de l'industrie du fer et de l'acier, a été chargée de gérer les déchets de pneus.

À cette fin, l'UERMP a fait appel au centre d'appui à la technologie et à l'innovation de l'Office des brevets de Cuba pour rassembler des informations sur les méthodes de traitement des pneus usagés. La première étape de traitement des pneus usagés en vue de leur réutilisation consiste à les réduire en morceaux de plus petite taille. Le centre d'appui à la technologie et à l'innovation a fourni à l'UERMP les résultats de ses recherches sur les broyeurs dans les bases de données internationales. Ces recherches avaient recensé 51 brevets ou modèles d'utilité portant sur le "traitement mécanique de déchets solides axé sur le broyage". Des demandes de brevet ont également été examinées pour restreindre les technologies présentant un intérêt à celles détenues par des multinationales en mesure de livrer leurs machines à Cuba.

À l'issue de l'examen des informations en matière de brevets relevant du domaine public, l'entreprise Guangzhou Lianguan Machinery Co. Ltd. a été retenue pour la fourniture de la technologie de broyage. Elle détenait les modèles d'utilité CN202045120U, CN201997367U et le brevet CN102166578B portant sur une technologie de traitement de déchets solides, dont les pneus usagés.

Une fois prise par l'UERMP la décision d'acquérir la technologie auprès de Guangzhou Lianguan, le département des inventions de l'Office cubain des brevets a effectué une recherche sur la liberté d'exploitation. Le but était de vérifier que la technologie à acquérir aux fins de l'utilisation à Cuba n'y était pas protégée par d'autres brevets ou modèles d'utilité. Cette recherche s'inscrivait dans le cadre de la gestion des risques technologiques de l'UERMP et de ses pratiques passées.

Outre la recherche en matière de brevets, l'UERMP a également consulté la littérature non-brevet des pays développés afin d'étudier le traitement réservé aux pneus usagés dans ces pays. Cela l'a aidée dans l'étape suivante de traitement des pneus usagés, après l'achat de la technologie de broyage à Guangzhou Lianguan. Les principales constatations concernaient la façon dont les entreprises américaines et espagnoles réutilisaient les matières premières extraites des pneus usagés. American Rubber Technologies Inc., par exemple, s'en servait pour fabriquer toutes sortes de produits, notamment des sacs et des porte-documents. Une entreprise espagnole dénommée ELSAMEX utilisait les matières extraites des pneus dans la production de liants et d'émulsifiants hydrauliques, ainsi que dans la construction de routes.

Non seulement l'UERMP a trouvé le moyen de traiter les pneus usagés, mais elle a également réussi à élaborer une stratégie d'utilisation des matériaux traités. Cela a notamment été possible grâce à la consultation et à l'exploitation de la littérature brevet et non-brevet relevant du domaine public.

Il s'agit essentiellement de choisir entre l'achat et la fabrication.

S'il est probable qu'une demande de brevet sera déposée, les recherches de découverte et de prévision au regard de la technologie doivent être menées au niveau international et inclure la littérature non-brevet; il convient de consulter des informations publiques telles que des brochures de concurrents, des exposés à des conférences et salons, des publications scientifiques d'auteurs travaillant pour un concurrent ou financés par un concurrent, des annonces de ventes, des publicités ou des articles de presse, et de s'entretenir avec des référents en termes de communication sur les technologies présentant un intérêt. Il peut s'agir de responsables de programmes publics, de responsables de recherche, de liaison industrielle et de transfert de technologie dans des laboratoires actifs dans le domaine de la technologie ou de l'utilisation concernée, d'éditeurs et d'auteurs de publications spécialisées, ou encore de présidents de comités au sein d'associations professionnelles dans les domaines concernés. La raison pour laquelle il convient d'étendre les recherches est que les informations publiques (brevet et non-brevet) à la date de dépôt d'une demande de brevet (où qu'elle soit déposée) sont considérées comme relevant de l'état de la technique au regard de l'invention sur laquelle porte la demande.

Qu'une demande de brevet soit déposée ou non, les produits comme les logiciels peuvent être protégés par le droit d'auteur. Celui-ci peut vous aider à empêcher des tiers de reproduire à l'identique votre contenu créatif, en l'occurrence le code du logiciel. Cependant, le droit d'auteur n'empêche pas les concurrents de contourner le code en utilisant des commandes différentes, des noms différents, un autre langage de programmation, etc., pour parvenir au même résultat. C'est pourquoi il est généralement préférable à la fois de déposer une demande de brevet et de faire enregistrer le droit d'auteur si la brevetabilité est une option. La demande de brevet peut être déposée lorsque la conception du logiciel a été précisée ou est terminée, tandis que le droit d'auteur est enregistré dès que le logiciel a été rédigé. Cette protection peut du reste être limitée aux régions où la protection par brevet pour ce type d'invention est possible.

La brevetabilité d'une invention peut être vérifiée en recherchant des inventions similaires qui ont été acceptées ou rejetées par l'examinateur de l'office des brevets concerné. Rappelons que lorsqu'une demande de brevet a été déposée, l'invention devient généralement publique. (Il existe généralement une exemption pour les inventions en rapport avec des questions de sécurité nationale.) La divulgation a normalement lieu 18 mois après la date de

dépôt (ce délai variant d'une région à l'autre). Dès lors, si le brevet est rejeté ou abandonné, les concurrents sont libres de le reproduire et auront connaissance des inventions technologiques divulguées.

Il est toujours important de peser le pour et le contre de la protection par brevet d'un point de vue commercial. Les cycles de produit rapides réduisent la valeur d'un brevet. Les technologies faciles à contourner aussi. La meilleure protection pour les brevets divulguant des méthodes de production qui peuvent être "occultées derrière les murs de l'usine" est généralement le secret d'affaires. Comme son nom l'indique, un secret d'affaires signifie que l'invention est gardée secrète. La possession du secret peut être confirmée officiellement chez un notaire lié par un accord de non-divulgation, mais cette étape n'est pas indispensable, l'invention pouvant être traitée comme un secret ordinaire.

Les secrets d'affaires conviennent pour les produits ou services que les concurrents trouvent très difficiles, voire pratiquement impossibles à découvrir et copier ou dont la durée de vie commerciale est très courte. La recette originale du Coca-Cola® est un exemple mondialement connu du premier cas de figure. Il convient de garder à l'esprit que l'ingénierie inverse permet souvent de révéler des secrets d'affaires bien gardés. Par ailleurs, un secret d'affaires est susceptible d'être révélé au public par un salarié actuel ou passé. Envisagez la solution plus sûre consistant à combiner brevets et secrets d'affaires, étant donné qu'un savoir-faire est presque toujours nécessaire pour utiliser une technologie brevetée de façon optimale.

Cette étape de "gestion des risques technologiques" est importante. Mise en œuvre correctement, elle permet d'éviter, ou tout au moins d'atténuer, des problèmes juridiques à un stade ultérieur. Vous pouvez, au titre de la gestion des risques technologiques, déposer une demande de brevet pour protéger une technologie et exploiter la technologie protégée en la vendant vous-même ou en concédant à des tiers des licences sur vos droits de propriété intellectuelle. La concession de licences est indiquée lorsque le marché accueille favorablement une technologie et que le titulaire de brevets ne peut répondre seul à la demande.

L'exemple didactique 15 illustre comment appliquer la gestion des risques technologiques pour recenser les technologies susceptibles d'être acquises auprès du titulaire d'un brevet, et en quoi la littérature non-brevet peut s'avérer une source d'informations utile sur les solutions potentielles à un problème technique.

Il existe des outils qui permettent d'évaluer les risques technologiques et de recenser les brevets des concurrents. Les tableaux de bord et les outils de visualisation tels que les graphiques et la cartographie en sont des exemples.

Récapitulatif

La théorie de résolution de problèmes inventifs (TRIZ) est un outil de veille technologique qui peut aider à dégager les tendances technologiques existantes et émergentes; c'est également un outil efficace pour rechercher des solutions à des problèmes techniques existants.

La méthode TRIZ connaît cinq niveaux d'invention, allant de la simple solution à un problème recensé mais qui, essentiellement, ne modifie pas un produit ou service existant, à une solution impliquant la création d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau procédé qui transforme les connaissances scientifiques et donne lieu à un nouveau phénomène ou à une nouvelle substance.

Lorsqu'une idée de produit ou service a été retenue à l'issue de la phase de sélection, commence la phase de conception. Les paramètres suivants doivent notamment être pris en considération durant cette phase:

- le marketing mix pour le produit ou service;
- le mode de fabrication du produit ou de livraison du service;
- la nécessité ou non de faire breveter le procédé de fabrication d'un produit;
- les pays dans lesquels la protection par brevet est nécessaire.

Le type de protection de la propriété intellectuelle à obtenir dépend de ce que vous souhaitez protéger.

En protégeant votre produit ou service, vous obtenez également le droit de concéder sous licence ou vendre vos droits de propriété intellectuelle à des tiers.

10. Mise au point et mise en œuvre

Durant cette phase, la technologie est développée en vue d'obtenir un prototype prêt à la production. Les options en termes de matériaux, de composants, de sous-systèmes et de systèmes sont évaluées. Le matériel et les équipements nécessaires sont construits à l'aide des matériaux, composants, sous-systèmes et

systèmes qui seront intégrés au produit final. Le cas échéant, le code du logiciel est rédigé. Cette phase peut supposer la fabrication d'un seul prototype, ou une approche de mise au point en spirale englobant la construction et l'essai d'un prototype. Les résultats des essais sont ensuite analysés à des fins d'amélioration, et le prototype suivant est construit. Le cycle se répète jusqu'à obtention d'un prototype conforme au cahier des charges. Parallèlement à ces activités, il convient également d'envisager les modalités de fabrication, de commercialisation, de service après-vente et d'élimination.

Du point de vue de la propriété intellectuelle, il s'agit principalement, durant cette phase, d'être à l'affût de nouveaux actifs intellectuels éventuellement créés et devant être protégés. Cela concerne avant tout les méthodes de fabrication et les nouveaux matériaux ou composants, sous-systèmes ou systèmes. Cette phase comporte également une activité secondaire de surveillance des bases de données en matière de brevets et d'autres types et de consultation de spécialistes afin de s'assurer qu'aucune technologie nouvelle n'a fait son apparition qui soit susceptible de compromettre la liberté d'exploitation ou la viabilité commerciale.

11. Essai

Cette étape vise à vérifier que le nouveau produit en cours de mise au point répond aux besoins du marché, correspond à la conception envisagée et peut obtenir l'approbation des organismes de réglementation ou de normalisation. La complexité des essais peut varier en fonction du niveau technologique des produits. Les nouveaux produits sont évalués au travers de tests de validation pour s'assurer que la qualité de production est suffisante en vue du lancement sur le marché.

Les tests de validation sont de nature semblable aux **tests alpha et bêta**, comme sont couramment appelés les tests de produits et applications logiciels. Dans le cadre du **test alpha**, le produit est soumis à des essais en interne destinés à vérifier sa conformité au cahier des charges. Les essais sont menés avant le passage à la phase de production à l'échelle commerciale. Pour être conforme au cahier des charges, le produit doit notamment fournir l'expérience utilisateur visée. Ces essais sont généralement réalisés en interne par des employés, des ingénieurs, des amis et des proches⁶⁴. Le **test bêta** est réalisé une fois lancée la production initiale, juste avant la mise à l'échelle de la production, et a pour objectif de régler les problèmes mineurs qui ont un effet important sur la satisfaction

de la clientèle. Cela permet d'éliminer tout problème au niveau de la production. Les essais bêta sont normalement réalisés avec des clients existants, afin de faciliter une validation plus objective des performances du produit. Il s'agit d'un dernier test avant la mise à l'échelle de la production et le lancement du produit⁶⁵.

Il convient de passer en revue les dispositions en matière de propriété intellectuelle avant de lancer un produit sur le marché. Cela permet de recenser les améliorations et les nouvelles inventions réalisées durant le processus de conception de produit. La protection de ces actifs au titre de la propriété intellectuelle est une mesure préventive qui rend plus difficile pour les concurrents potentiels l'entrée sur vos marchés cibles avec une offre analogue. Une bonne stratégie de propriété intellectuelle suppose notamment d'évaluer s'il y a lieu de déposer des demandes concernant les améliorations des performances et, le cas échéant, où et quand, et est intégrée aux calculs et à la gestion de produit durant tout le cycle de vie de l'offre. La gestion du cycle de vie comprend des tâches à réaliser durant la phase de lancement et postérieurement.

12. Lancement

Le lancement est la culmination des efforts menés durant les phases précédentes de la conception de produit. Au cours de cette étape, des ressources financières, humaines et temporelles sont déployées en vue de préparer le marché pour le nouveau produit. Les cinq P sont par ailleurs mis en œuvre. À ce stade, les constatations sont réexaminées pour vérifier si les cinq P demeurent alignés sur les attentes et les performances du produit ou service compte tenu des retours obtenus durant les essais et des conditions actuelles sur le marché. Si les techniques de vente n'entrent pas dans le champ d'application du présent guide, ne faisant pas appel aux informations en matière de brevets, il est néanmoins évident qu'elles sont importantes.

Les brevets portant sur des technologies connexes peuvent être exploités durant le lancement. Les cartographies de brevets, par exemple, sont des analyses détaillées des brevets dans un domaine particulier. L'élaboration d'un tel document requiert de l'expérience et prend du temps. Ces cartographies aident toutefois à recenser de potentiels partenaires stratégiques et donneurs de licence afin de protéger le produit dans les régions où des brevets opposables entravent le lancement du produit ou empêcheraient le lancement par des concurrents. Les *Lignes directrices de l'OMPI pour l'élaboration*

de cartographies de brevets (voir l'annexe) peuvent vous aider à saisir l'importance et les caractéristiques de ces rapports.

Nous avons abordé précédemment les recherches sur la liberté d'exploitation et souligné leur importance pour l'élaboration d'une stratégie en matière de brevets au cours du processus de mise au point de nouveaux produits. À ce stade, il convient d'actualiser les informations sur la liberté d'exploitation afin d'atténuer tout risque posé par des technologies nouvellement brevetées qui n'avaient pas encore été découvertes aux stades précédents.

13. Post-lancement

L'étape post-lancement n'est discutée que brièvement, mais elle est tout aussi importante que les autres. Le lancement d'un nouveau produit n'est pas la fin du parcours pour un inventeur, un entrepreneur ou une entreprise, et des itérations seront nécessaires pour assurer le succès durable du produit. Le processus de mise au point de nouveaux produits peut être relancé au fil de nouvelles idées générées dans le cadre du suivi constant des connaissances relevant du domaine public. La phase post-lancement est par ailleurs une phase d'apprentissage pour l'entrepreneur ou le manager, à mesure qu'évoluent sa compréhension de la dynamique du marché et les capacités internes. La mise au point de produit doit être un processus itératif, diversifié et continu. L'exploitation de toutes les formes d'informations relevant du domaine public après le lancement du produit favorise l'amélioration du produit original au fil du temps.

Récapitulatif

Lorsqu'un nouveau produit ou service progresse vers les phases de mise au point et de mise en œuvre, il est important de continuer à obtenir la protection de la propriété intellectuelle pour toute nouvelle technologie ou tout nouveau procédé mis au point durant ces phases.

Durant les dernières phases de mise au point de nouveaux produits, notamment au cours du lancement, il est important de continuer à consulter la littérature brevet afin d'être au courant de tout nouveau brevet susceptible d'avoir une incidence sur votre produit ou service. La mise à jour des informations sur la liberté d'exploitation aide à atténuer tout risque lié à de nouvelles technologies brevetées qui n'avaient pas encore été recensées.

Il convient, juste avant le lancement, de vérifier une dernière fois les dispositions en matière de propriété intellectuelle afin de s'assurer que tous les aspects du nouveau produit ou service bénéficient de la protection requise et de limiter les chances des concurrents de lancer un produit analogue sur vos marchés cibles.

La mise au point de nouveaux produits est un processus itératif, l'étude constante des informations relevant du domaine public pouvant faire naître de nouvelles idées présentant un intérêt.

14. Conclusion

Le contenu du présent guide visait à aider les lecteurs, soient-ils inventeurs, entrepreneurs, universitaires, professionnels ou membres du personnel de centres d'appui à la technologie et à l'innovation apportant leur soutien aux clients dans les pays en développement et les pays les moins avancés, à comprendre en quoi les connaissances novatrices divulguées dans les brevets et relevant du domaine public peuvent favoriser la mise au point d'une idée ou d'une invention pour en faire un produit ou service rentable. À cette fin, le guide définit dans un premier temps le domaine public et le lien entre les brevets et le domaine public. Il présente les éléments de la littérature brevet et non-brevet contenant des informations susceptibles de renforcer la veille technologique et la veille concurrentielle. Le guide examine ensuite les étapes de la mise au point de nouveaux produits qui reposent sur les connaissances relevant du domaine public.

Le guide entend fournir des informations et connaissances préliminaires aux lecteurs ayant une idée pour un nouveau produit ou service ou aux personnes offrant des services de soutien aux inventeurs et aux innovateurs. Il s'attache à illustrer comment exploiter les informations tombées dans le domaine public pour transformer une idée en un produit ou service. S'appuyant sur divers outils de gestion tels que le tableau de bord équilibré et la matrice de modèle d'affaires, le guide propose aux lecteurs des ressources permettant d'analyser les informations relevant du domaine public durant la mise au point de nouveaux produits. Sachant que les sources d'informations relevant du domaine public peuvent être limitées, le guide propose des manières d'entamer une réflexion sur les moyens d'en savoir davantage sur le marché ciblé et les technologies de substitution émergentes durant le processus de mise au point de nouveaux produits. À chacune des grandes étapes de conception de produit, le guide passe en revue

les façons d'exploiter les informations en matière de brevets présentant un intérêt.

Les cadres et informations relevant du domaine public suivants sont notamment présentés et mis en pratique dans le dernier module :

- illustration des étapes dans un exemple de processus linéaire de mise au point de produit;
- visualisation de modes de mises en œuvre des phases de socialisation, de financement et d'élaboration de votre idée en vous appuyant sur des conseils et informations relevant du domaine public;
- méthode de notation et de sélection de vos idées au moyen du tableau de bord équilibré;
- considérations liées à la culture de l'équipe durant la mise au point de nouveaux produits;
- concept de chaîne de valeur afin de comprendre les fonctions, au sein de l'entreprise, susceptibles d'avoir une incidence sur la mise au point de nouveaux produits ou d'être affectées par ce processus;
- stratégies de recensement des ressources au sein de l'entreprise et dans le domaine public;
- comparaison des différents objectifs des recherches en matière de brevets;
- méthode de la matrice de modèle d'affaires mettant en lumière les principales tâches liées à la commercialisation d'un nouveau produit;
- considérations liées à la sélection des concepts;
- considérations liées au dépôt de demandes de brevet et d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle;
- analyse SWOT destinée à perfectionner les stratégies et tactiques;
- méthode TRIZ d'analyse de technologies afin de trouver des solutions à des problèmes techniques et de mettre au point des produits et services innovants;
- marketing mix conjuguant les cinq P du marketing – produit, prix, place, promotion et personnes;
- considérations liées à la gestion de produit et de projet.

La discussion sur l'utilisation des informations relevant du domaine public est illustrée au moyen d'exemples didactiques tirés de différents contextes, parmi lesquels les suivants :

- conception et mise au point du Gwamatamic pour la préparation de la sadza au Zimbabwe;
- conception et mise au point du composteur Biodôme pour le traitement des déchets organiques au Maroc;
- conception et mise au point d'un aspirateur médical à un prix abordable pour le marché kényan;
- application de la matrice de modèle d'affaires à la mise au point d'un chargeur de téléphones

portables à incorporer dans des chaussures pour le marché kényan;

- utilisation des données en matière de brevets pour concevoir et mettre au point un simulateur amélioré de performances des joueurs de volley-ball en Russie;
- utilisation de ressources externes aux fins de la validation d'un concept, puis de la planification et du lancement d'un nouveau produit originaire de la Trinité-et-Tobago – Chai Rum® – sur le marché mondial des spiritueux haut de gamme;
- application de la méthode TRIZ pour mieux comprendre l'évolution des technologies de cuisson;
- utilisation des informations en matière de brevets pour comprendre et éclairer la sélection de fournisseurs de machines de traitement et de broyage des pneus usagés à Cuba.

Le présent guide est un point de départ pour la réflexion sur le rôle des informations relevant du domaine public dans la mise au point de nouveaux produits. Il revient aux lecteurs des centres d'appui à la technologie et à l'innovation et à leurs clients de mettre son contenu en pratique. Il existe de nombreuses autres ressources offrant des orientations plus exhaustives et plus spécifiques concernant les programmes de mise au point de nouveaux produits et l'utilisation des informations publiques contenues dans ces ressources. Les publications et les événements de la Product Development and Management Association (PDMA) sont un bon point de départ. Les professionnels de la conception de produit certifiés par la PDMA sont des spécialistes qualifiés ayant fait leurs preuves, qui peuvent offrir des conseils approfondis en matière de mise au point de nouveaux produits. L'annexe au présent guide contient d'autres sources d'informations utiles.

Annexe

Ressources et outils de l'OMPI

Études

J. G. Conley, P. M. Bican et N. Wilkof (16 septembre 2013), Étude sur les brevets et le domaine public (II) (CDIP/12/INF/2 REV), OMPI

J. Phillips, M. Sibanda, H. El Saghir, E. Rengifo García, O. P. Orlyuk et C. Gabriel (28 février 2012), Étude sur les brevets et le domaine public (CDIP/8/INF/3 Rev.2), OMPI

Guides

Recensement des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs (2020)

Guide de l'OMPI sur l'utilisation de l'information en matière de brevets (2015): www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=180&plang=EN

Lignes directrices de l'OMPI pour l'élaboration de cartographies de brevets (2015) (en anglais): [https://www.wipo.int/publications/fr/details.jsp?id=3938&plang=EN](http://www.wipo.int/publications/fr/details.jsp?id=3938&plang=EN)

Outils

Base de données mondiale sur les marques: [https://www3.wipo.int/branddb/fr/](http://www3.wipo.int/branddb/fr/)

Base de données mondiale sur les dessins et modèles: [https://www3.wipo.int/designdb/fr/index.jsp](http://www3.wipo.int/designdb/fr/index.jsp)

Classification internationale des brevets (CIB): [https://www.wipo.int/classifications/ipc/fr](http://www.wipo.int/classifications/ipc/fr)

PATENTSCOPE: [https://www.wipo.int/patentscope/fr/](http://www.wipo.int/patentscope/fr/)

Faits et chiffres de l'OMPI relatifs à la propriété intellectuelle: [https://www.wipo.int/publications/fr/series/index.jsp?id=36](http://www.wipo.int/publications/fr/series/index.jsp?id=36)

Centre de données statistiques de l'OMPI sur la propriété intellectuelle: [https://www.wipo.int/ipstats/fr/help/](http://www.wipo.int/ipstats/fr/help/)

WIPO Lex: [https://wipolex.wipo.int/fr/main/legislation](http://wipolex.wipo.int/fr/main/legislation)

WIPO Madrid: [https://www.wipo.int/madrid/fr/](http://www.wipo.int/madrid/fr/)

Indicateurs mondiaux relatifs à la propriété intellectuelle: [https://www.wipo.int/publications/fr/series/index.jsp?id=37](http://www.wipo.int/publications/fr/series/index.jsp?id=37)

Autres ressources utiles

Répertoire de l'OMPI des offices de propriété intellectuelle et des offices régionaux: <https://www.wipo.int/directory/fr/urls.jsp>

Cartographies de brevets de l'OMPI: https://www.wipo.int/patentscope/fr/programs/patent_landscapes/

Centres d'appui à la technologie et à l'innovation de l'OMPI: <https://www.wipo.int/tisc/fr/>

Notes

- 1 EMBRAPA, par exemple, est un institut de recherche public brésilien qui fait également office de coopérative et travaille en partenariat avec d'autres institutions et centres de recherche, au Brésil et ailleurs.
- 2 Le Module I intitulé "Brevets et domaine public" de la publication de l'OMPI intitulée *Recensement des inventions relevant du domaine public: Guide à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs* (2020) met en lumière les circonstances dans lesquelles les inventions peuvent être utilisées librement.
- 3 J. G. Conley, P. M. Bican et N. Wilkof (16 septembre 2013), *Étude sur les brevets et le domaine public (II)* (CDIP/12/INF/2 Rev.), OMPI.
- 4 Voir Conley *et al.* (2013).
- 5 Conley *et al.* (2013).
- 6 J. Phillips, M. Sibanda, H. El Saghir, E. Rengifo García, O. P. Orlyuk et C. Gabriel (28 février 2012), *Étude sur les brevets et le domaine public* (CDIP/8/INF/3 Rev.2), OMPI.
- 7 Total mondial reposant sur l'estimation de l'OMPI basée sur les données déclarées par 125 ressorts juridiques. *Indicateurs mondiaux relatifs à la propriété intellectuelle 2019*, OMPI.
- 8 *Indicateurs mondiaux relatifs à la propriété intellectuelle 2019*, OMPI.
- 9 Selon les données figurant dans les *Indicateurs mondiaux relatifs à la propriété intellectuelle 2019*, OMPI.
- 10 G. Aharonian et R. Stim (2004), *Patenting Art and Entertainment: New Strategies for Protecting Creative Ideas*, NOLO.
- 11 Répertoire de l'OMPI des offices de propriété intellectuelle et des offices régionaux (voir l'annexe).
- 12 Disponibles à l'adresse suivante: <https://www.aripo.org/member-states/>. Consulté le 10 septembre 2019.
- 13 Centre de données statistiques de propriété intellectuelle de l'OMPI (voir l'annexe).
- 14 *Indicateurs mondiaux relatifs à la propriété intellectuelle 2019*, OMPI.
- 15 H. Ernst et N. Omland (2011), *The Patent Asset Index – A New Approach to Benchmark Patent Portfolios*, World Patent Information.
- 16 J. G. Conley, P. M. Bican et H. Ernst (2013), *Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property*, *California Management Review*, 55(4).
- 17 Voir J. G. Conley, P. M. Bican et H. Ernst (2013), *Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property*, *California Management Review*, 55(4), 102–120; J. G. Conley, J. D. Berry, L. Dewitt et M. Dziersk (2010), *Inventing brands: Opportunities at the nexus of semiotics and intellectual property*, *Design Management Review*, 19(2), 58–66; G. Pachomovsky et P. Siegelman (2002), *Towards an integrated theory of intellectual property*, *Virginia Law Review*, 88(7).
- 18 Les principaux modèles sont présentés dans A. Anderson (2017), *New Product Processes*, dans *Product Development and Management Body of Knowledge*. Pour un ouvrage approfondi offrant des conseils pratiques et des tutoriels sur la commercialisation de nouvelles idées et de nouveaux produits, voir P. Speser (2006), *The Art and Science of Technology Transfer*, John Wiley and Sons.
- 19 Selon le processus de mise au point de nouveaux produits décrit par les professeurs de la McDonough School of Business (MSB) (États-Unis d'Amérique). L'étape post-lancement a été ajoutée, elle ne figure pas dans le processus décrit par cette école de commerce.
- 20 Pour une introduction bien plus approfondie et exhaustive à la conception de produit, voir *Handbook Of New Product Development*, 3e édition, Product Development and Management Association (PDMA). L'ouvrage *ToolBook 3 for New Product Development* de la PDMA est utile pour la mise au point de produits proprement dite.
- 21 Selon Ron Adner, auteur de *The Wide Lens* (Portfolio, 2013), la conception de produit requiert d'élaborer des scénarios gagnant-gagnant pour trois groupes: l'entreprise et l'équipe qui se consacre à la mise au point du nouveau produit, ses collaborateurs internes et externes dans le cadre de la conception et de la commercialisation de ce produit, et les utilisateurs finaux qui l'achèteront, l'adopteront et le recommanderont. Une perspective utile pour réfléchir aux relations entre ces groupes pendant la conception consiste à examiner leur place dans la chaîne de valeur de Michael Porter, abordée à la page 35.
- 22 H. Gregersen (mars/avril 2018), *Better brainstorming*, *Harvard Business Review*.
- 23 M. Annacchino (2011), *The Pursuit of New Product Development: The Business Development Process*, Amsterdam, Boston, Butterworth-Heinemann (p. 21); A. Anderson (2017), *Strategy*, dans *Product Development and Management Body of Knowledge*, Chicago, PDMA.
- 24 R. Kaplan et D. Norton (1992), *The Balanced Scorecard: measures that drive performance*, *Harvard Business Review* (janv.-févr.).
- 25 Kaplan et Norton (1992)
- 26 Pour des détails sur cette méthodologie de notation, veuillez vous référer à Kaplan et Norton (1992).
- 27 Des exemples d'utilisation contemporaine de tableaux de bord équilibrés sont disponibles à l'adresse suivante: www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/Examples-Success-Stories. Consulté le 13 septembre 2018.
- 28 La version originale du tableau de bord équilibré créé par Kaplan et Norton comporte les quatre perspectives suivantes: financière, client, procédures commerciales internes et apprentissage et croissance. L'auteur du

- présent guide a remplacé la dimension apprentissage et croissance par la dimension technologique afin d'expliquer les objectifs de manière plus spécifique.
- 29 Ce type de collaboration est parfois appelé innovation ouverte. L'ouvrage d'Escoffier *et al.* (2016) intitulé *Open Innovation Essentials for Small and Medium Enterprises: A Guide to Help Entrepreneurs in Adopting the Open Innovation Paradigm in Their Business*, Business Expert Press, est un bon point de départ pour les inventeurs, innovateurs et petites entreprises qui souhaitent se renseigner sur l'innovation ouverte. Il adopte une approche rationnelle, axée sur les résultats vis-à-vis de l'innovation ouverte et présente des méthodes de mise en œuvre et des ressources permettant de rassembler des informations et d'obtenir des technologies.
- 30 M. Porter (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, Londres: Free Press; Collier Macmillan.
- 31 *Product concept*, dans C. Pass (éd.) (2006), *Collins Dictionary of Business* (3^e édition), Londres, R-U: Collins.
- 32 T. Keinonen (2006), *Introduction to concept design*, dans T. Keinonen et R. Takala, *Product Concept Design*, Londres, Springer, p. 24.
- 33 Keinonen (2006) p. 20.
- 34 Le concept de produit est le fondement de la charte d'innovation de produit. Celle-ci énonce les raisons du lancement du projet de mise au point du produit et fournit d'autres renseignements clés concernant le "qui, quoi, où, quand et pourquoi" du projet. Elle contient des sections sur le contexte, le domaine d'action prioritaire (marchés et technologies concernés et concurrents existants et potentiels), les buts et objectifs et des conseils spéciaux à l'intention de l'équipe chargée de la conception. La charte d'innovation de produit définit les résultats acceptables du processus de mise au point du nouveau produit, les éventuels problèmes et les solutions ou méthodes connues face à ces difficultés afin de parvenir à des solutions viables sur le plan économique et faisables techniquement.
- 35 Brevet des États-Unis d'Amérique numéro 5913629 délivré en juin 1999 à l'inventeur Tom Hazzard de ttools Inc.
- 36 *Product concept*, dans C. Pass (éd.) (2006).
- 37 A. Hartung (2015), *The reason why Google Glass, Amazon FirePhone and Segway all failed*. Disponible à l'adresse suivante: www.forbes.com/sites/adamhartung/2015/02/12/the-reason-why-google-glass-amazon-firephone-and-segway-all-failed/2/#765365978066. Consulté le 10 septembre 2019.
- 38 J. G. Conley, P. M. Bican et H. Ernst (2013), *Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property*, *California Management Review*, 55(4), 102–120.
- 39 E. Burrone, *New Product Launch: Evaluating Your Freedom to Operate*, disponible à l'adresse suivante: https://www.wipo.int/sme/en/documents/freedom_to_operate_fulltext.html. Consulté le 10 septembre 2019.
- 40 A. Osterwalder et Y. Pigneur (2013), *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, Wiley & Sons.
- 41 S. G. Blank et B. Dorf (édition française 2013), *Le manuel du créateur de start-up: étape par étape, bâtissez une entreprise formidable!*, éditions Diateino.
- 42 Source: strategyzer.com. Conçu par Strategyzer AG
- 43 Voir également le chapitre 2, *IP Brokerage and IP Auctions*, dans Escoffier *et al.* (2016), *Open Innovation Essentials for Small and Medium Enterprises: A Guide to Help Entrepreneurs in Adopting the Open Innovation Paradigm in Their Business*, Business Expert Press.
- 44 C. Murphy (2006), *Competitive intelligence, Business Information Review*, 23(1), 35–42.
- 45 Murphy (2006).
- 46 C. Murphy (2006).
- 47 C. Murphy (2006). À noter que les demandes de droit d'auteur et de droits sur les schémas de configuration des circuits intégrés présentent également un intérêt. Les schémas de configuration se rapportent à la topographie d'un circuit intégré ou d'une puce. Ils peuvent comporter un ou plusieurs plans, en fonction de la complexité du circuit ou de la puce. Cette catégorie de propriété intellectuelle a été introduite aux États-Unis d'Amérique après que les tribunaux ont estimé que les schémas de configuration n'étaient pas suffisamment créatifs pour justifier une protection au titre du droit d'auteur.
- 48 La question de la liberté d'exploitation est examinée ailleurs dans ce guide, dans la section 6 du Module III, intitulée "Recherche de technologies susceptibles d'être mises à profit pour recenser les débouchés commerciaux".
- 49 C. Kerr, L. Mortara, R. Phaal et D. Probert (2006), *A conceptual model for technology intelligence, International Journal of Technology Intelligence and Planning*.
- 50 B. Kelly, D. Papanikolaou, A. Seru et M. Taddy (2017–2018), *Measuring technological innovation over the long run*, 1–60, p. 2, NBER Working Paper 25266, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. <https://www.nber.org/papers/w25266.pdf>. Consulté le 10 septembre 2019.
- 51 G. Schuh et M. Grawatsch (2004), *TRIZ-based technology intelligence*, 13^e Conférence internationale sur la gestion de la technologie, 1–10. Disponible à l'adresse suivante: www.researchgate.net/publication/288034712_TRIZ-based_technology_intelligence. Consulté le 15 mai 2018.
- 52 Pour de plus amples informations sur les stratégies internes et externes de propriété intellectuelle, voir

- R. Pitkethly (2007), *IP Strategy*, dans *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (éds. A. Krattiger, R. T. Mahoney, L. Nelsen, et al.), Oxford, R.-U.: MIHR, et Davis, É.-U.: PIPRA.
- 53 Répertoire de l'OMPI des offices de propriété intellectuelle et des offices régionaux (voir l'annexe).
- 54 Disponible à l'adresse suivante: <https://medium.com/@quantifyip/tapping-into-the-potential-of-independent-inventors-5ea6b381e5e0>. Consulté le 10 septembre 2019.
- 55 L. G. Fine (2010), *The SWOT Analysis: Using Your Strength to Overcome Weaknesses, Using Opportunities to Overcome Threats*, Charleston, Virginie occidentale: Kick It, LLC.
- 56 J. A. Terninko, A. Zusman et B. Zlotin (1998), *Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ*, Boca Raton, Floride: St. Lucie Press.
- 57 Genrich Altshuller, citoyen allemand qui résidait en Union soviétique, a mis au point la méthode TRIZ entre 1946 et 1985. Il a créé une nouvelle méthode d'invention en étudiant des milliers de certificats d'auteur (droit de propriété intellectuelle de l'URSS comparable au droit de brevet). Un certificat d'auteur comprend une page de couverture, une esquisse d'une page et une brève description de l'invention. De 1946 à 1948, il a examiné 200 000 brevets, dont 40 000 ont été sélectionnés comme représentatifs des solutions les plus efficaces.
- 58 Le caractère évident n'apparaît que lorsque l'on sait de quoi il s'agit. Il stimule le sentiment ressenti lorsque l'on entend quelque chose et que l'on se dit, "Mais bien sûr, pourquoi n'y ai-je pas pensé plus tôt?". Faute de cela, l'invention ne satisferait pas au critère de non-évidence auquel les brevets doivent répondre.
- 59 P. T. Kotler et K. L. Keller (2016), *Marketing Management*, 15^e édition, Londres, R.-U.: Pearson.
- 60 M. Sawhney (2017), *Lecture on foundations of product management*, Kellogg School of Management.
- 61 L'émission de la NPR consacrée à Spanx, intitulée *We Built This* est disponible à l'adresse suivante: www.npr.org/2017/08/15/534771839/spanx-sara-blakely. Consulté le 10 septembre 2019.
- 62 Il faut pour cela que vous puissiez expédier le produit vers le marché visé sans déclencher d'atteinte, ce qui pourrait être le cas si le produit est breveté dans un pays de transbordement, Singapour, par exemple, et si, dans le cadre du transport du pays d'origine vers le pays de destination, il existe un contrat dans le pays de transbordement qui donne lieu à une vente, laquelle déclencherait une atteinte.
- 63 Pour plus d'informations sur les accords de non-divulgation, voir V. Irish, *Disclosing Confidential Information*, disponible à l'adresse suivante: www.wipo.int/sme/en/documents/disclosing_inf_fulltext.html. Consulté le 10 septembre 2019.
- 64 H. Thota et Z. Munir (2011), *Key Concepts in Innovation*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- 65 R. J. Dolan et J. M. Matthews (1993), *Maximizing the utility of customer product testing: Beta test design and management*, *Journal of Product Innovation Management*.

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
34, chemin des Colombettes
Case postale 18
CH-1211 Genève 20
Suisse

Tél.: +41 22 338 91 11
Tlcp.: +41 22 733 54 28

Les coordonnées des bureaux extérieurs
de l'OMPI sont disponibles à l'adresse
www.wipo.int/about-wipo/fr/offices

Publication OMPI n° 1063F
ISBN 978-92-805-3194-7