



# Externalisation et contractualisation de la recherche : le cas de Clément Ader

Gabriel Galvez-Behar

## ► To cite this version:

Gabriel Galvez-Behar. Externalisation et contractualisation de la recherche : le cas de Clément Ader. Bouvier, Yves; Griset, Pascal; Guagnini, Anna; Fox, Robert. De l'atelier au laboratoire / From Workshop to Laboratory. Recherche et innovation dans l'industrie électrique XIXe-XXe siècles / Research and Innovation in Electric Industry 19-20th Centuries, Peter Lang, pp.125-138, 2011, Histoire de l'énergie / History of Energy, 9789052016566. halshs-00008324

**HAL Id: halshs-00008324**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00008324>**

Submitted on 2 May 2006

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

# EXTERNALISATION ET INTERNALISATION DE LA RECHERCHE :

## LE CAS DE CLÉMENT ADER

Communication présentée au colloque « Entre l'atelier et le laboratoire. Recherche et innovation dans l'industrie électrique du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours ».  
Mulhouse, 9 décembre 2005

Gabriel Galvez-Behar (IRHiS - Université Lille 3)

*Ce document est une version provisoire de ma communication. Elle est amenée à être complétée et remaniée en vue d'une publication ultérieure. Pour la citer, merci de m'avertir préalablement. Toute suggestion ou critique est la bienvenue et peut m'être adressée par mail ([gabriel.galvez-behar@univ-lille3.fr](mailto:gabriel.galvez-behar@univ-lille3.fr))*

### INTRODUCTION

Penser que les dynamiques de l'innovation à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, et en particulier dans le domaine de l'électricité, reposèrent pour une part essentielle sur l'activité de structures de petite taille, indépendantes des grandes firmes, est aujourd'hui un acquis que partagent sans doute l'ensemble des participants à ce colloque. Un tel postulat conduit cependant à s'interroger sur les rapports entre ces acteurs de l'activité inventive et les firmes qui assument alors la mise en place des premiers réseaux électriques. Dans ce contexte, les firmes se contentent-elles de repérer les inventions susceptibles de les intéresser, de les acquérir et de les exploiter ? Au contraire, parviennent-elles à aller au-delà de cette démarche, en orientant, voire en suscitant l'activité inventive ? Si tel est le cas, comment procèdent-elles ? Ces questions se posent avec d'autant plus d'acuité lorsque la recherche est extérieure à la firme, c'est à dire, lorsque son orientation ne dépend pas tant d'une relation hiérarchique que d'une transaction et d'un contrat entre deux parties autonomes. Ce sont ces problèmes que nous souhaiterions aborder aujourd'hui à travers l'exemple de Clément Ader.

Si la postérité a fait de Clément Ader l'un des pères de l'aviation, c'est aux dépens de ses autres travaux, puisque l'on oublie généralement qu'il fut l'un des acteurs majeurs dans l'essor de la téléphonie en France<sup>1</sup>. En outre, son cas s'avère tout à fait significatif des relations entre un inventeur indépendant et une grande entreprise de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en France, la Société générale des téléphones, telles que nous pouvons les analyser à travers les archives. Même si elles

---

<sup>1</sup> L'une des meilleures biographies d'Ader est sans doute celle du général Pierre LISSARRAGUE, *Clément Ader, Inventeur d'avions*, Toulouse, Éditions Privat, 1990. On pourra également consulter Claude CARLIER, *L'affaire Clément Ader. La vérité enfin rétablie*, Paris, Perrin, 1990.

sont assez éparses, celles que nous a laissées Clément Ader renferment un certain nombre d'indications relatives à ces contrats et à leur négociation. Elles permettent de mieux caractériser ce commerce entre un inventeur et une grande entreprise. Nous nous attacherons donc à rappeler les grands traits de cette collaboration entre Ader et la Société des téléphones et à montrer en quoi Clément Ader peut être considéré comme un « entrepreneur d'inventions ». Nous décrirons ensuite les moyens utilisés par la Société des téléphones pour l'encadrer, avant de faire le bilan de cette relation qui dura plus de vingt ans.

## I. « M. ADER, INGENIEUR-CONSEIL DE LA SOCIETE DES TELEPHONES »

Rappelons brièvement quelques éléments chronologiques avant de commencer à décrire précisément les relations entre Ader et la Société industrielle des téléphones. Né en 1841, Clément Ader fut un inventeur à la fois précoce et prolifique. Dès l'âge de 25 ans, après des études techniques à Toulouse, il prit ses premiers brevets relatifs à de nouveaux modes de transport<sup>2</sup>. Souhaitant assurer la promotion de ses inventions, il fit au ministère de la Guerre une série de propositions rejetées après avoir été examinées par le Comité des fortifications<sup>3</sup>. Un tel échec ne découragea pas l'inventeur, qui mit au point, en 1868, des roues en caoutchouc pour les vélocipèdes. Afin d'exploiter son invention, Ader créa une petite entreprise dans ce domaine, ce qui ne l'empêcha pas d'être attiré par d'autres industries, et avant tout par l'électricité.

Cet intérêt pour cette toute nouvelle industrie précéda de quelques années l'exposition universelle de 1878. Ses relations avec l'académicien des sciences Th. du Moncel lui permirent d'acquérir des connaissances dans ce domaine et d'approfondir ses recherches sur un problème qui lui tenait à cœur : la transmission de la parole<sup>4</sup>. En 1878, Ader déposa ainsi ses premiers brevets relatifs à un système de correspondance vocale dénommé « Électrophone »<sup>5</sup>. Un an plus tard, il s'associait avec Frederic A. Gower, un ingénieur électricien associé à Cornelius Roosevelt, le représentant de Bell en France<sup>6</sup>.

---

<sup>2</sup> INPI, brevets n° 71031 et 73281 des 15 avril et 30 octobre 1886 relatifs à une machine pour relever la voie ferrée dans les chemins de fer et au chemin de fer amovible. Cette dernière invention est considérée comme une préfiguration de l'utilisation de chenilles pour le mouvement des chars : le chemin de fer est amovible car le train porte avec lui, sous forme d'une chaîne, les rails sur lesquels il roule.

<sup>3</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2336.

<sup>4</sup> Dans une lettre écrite en 1921, Ader évoque son intérêt pour la téléphonie : J'étais un ami de du Moncel ; un jour, c'était quelques années avant l'exposition de 1878, il me montra un article d'une revue américaine où on parlait vaguement pour la première fois de téléphone. En même temps, il m'apportait un de ces livres : Exposé de l'électricité. Tome III, Hachette 1856. ouvert à la page 110 – Transmission électrique de la parole – (Pour votre édification, il est indispensable que vous lisiez cet ouvrage dans l'intérêt de l'honneur français) Vous voyez, me dit-il, on y pensait avant vous et avant les américains. ». CDHT, fonds Ader, doc. 2343.

<sup>5</sup> INPI, brevet n°125782 du 23 juillet 1878.

<sup>6</sup> Pierre LISSARAGUE, *Clément Ader, op. cit.*, p. 55 ; Pierre AULAS, *Les origines du téléphone en France (1876-1914)*, Paris, ADHE, p. 37.

Dès lors, Ader devint l'un des acteurs du développement de la téléphonie en France, travaillant pour la Société générale des téléphones avec laquelle il collabora dès le début des années 1880. Résultant de la fusion de la Compagnie des téléphones, détentrice des brevets de Gower, de Roosevelt, et de la Société française des téléphones, qui possédait quant à elle des brevets Edison, la Société générale des téléphones avait été fondée en août 1880<sup>7</sup>. Elle se distingua lors de l'exposition internationale d'électricité de 1881, avec la mise en place dans l'enceinte de l'exposition d'un « théatrophone » permettant d'entendre les spectacles donnés à l'Opéra ou à la Comédie française. Inventeur et maître d'œuvre de ce système qui fut l'un des clous de cette exposition, Clément Ader fut récompensé par une médaille d'or et, quelques temps plus tard, par la Légion d'honneur<sup>8</sup>.

Ce succès contribua à renforcer les liens entre Ader et la Société générale des téléphones. C'est au cours de l'année 1881, en effet, que cette dernière devint propriétaire des inventions de Clément Ader et qu'elle s'assura sa collaboration exclusive en matière de téléphonie<sup>9</sup>. Durant la première moitié des années 1880, cette collaboration fut intense et, en 1884, Clément Ader était à l'origine de près de 74 brevets et certificats d'addition<sup>10</sup>. À la fin des années 1880, Ader entamait des recherches sur les récepteurs des transmissions effectuées grâce aux câbles sous-marins. Elles aboutirent en 1887 à la mise au point par Ader d'un nouveau système nommé « Phonosignal »<sup>11</sup>. En 1898, Ader déposa un brevet pour des perfectionnements aux voitures et aux moteurs<sup>12</sup>. Deux ans plus tard, lors de l'Assemblée générale de la Société industrielle des téléphones, le 15 décembre 1900, le rapporteur déclarait : « Notre ingénieur-conseil, M. Ader, dont le nom fait autorité en électricité et en mécanique, a combiné et construit un moteur très intéressant »<sup>13</sup>. L'automobile devint alors le champ d'une collaboration nouvelle entre Ader et la Société.

Pendant près de vingt ans, Clément Ader fut donc un collaborateur essentiel de la Société des téléphones. Mais ce rapide résumé ne suffit évidemment pas à expliquer la durée de cette relation, alors même qu'Ader resta tout le temps à son propre compte. C'est précisément ce qui nous incite à chercher quels furent les compromis qui la rendirent possible.

---

<sup>7</sup> CAMT, 65 AQ Q 3038 et 3039.

<sup>8</sup> *Ibidem*, p. 81.

<sup>9</sup> Centre des archives du monde du travail (CAMT), 65 AQ Q 3039, rapport du Conseil d'administration à l'Assemblée générale ordinaire du 14 avril 1881.

<sup>10</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2370., « Liste de brevets pris pour les inventions de M. Ader ».

<sup>11</sup> INPI, brevet n° 181786 du 24 février 1887 relatif au mode de réception des courants électriques aux extrémités des câbles souterrains et sous-marins.

<sup>12</sup> INPI, brevet n° 278138.

<sup>13</sup> CAMT, 65 AQ Q 3040<sup>1</sup>. La Société industrielle des téléphones est l'héritière de la Société générale des téléphones, liquidée entre 1893 et 1895 à la suite de la nationalisation des réseaux téléphoniques.

## II. ADER, ENTREPRENEUR D'INVENTIONS

La longueur de cette relation est d'autant plus frappante qu'Ader, tout au long de cette collaboration, resta autonome vis-à-vis de la Société des téléphones. Trois arguments permettent d'étayer ce constat : l'éclectisme des recherches d'Ader, leur localisation et la défense de son autonomie par l'inventeur.

Un court examen des dates marquantes de la vie d'Ader permet de constater le caractère concomitant de ses recherches sur le téléphone, le télégraphe et l'aviation. Ader entama ses recherches sur l'aviation quelques mois après avoir signé son contrat avec la Société générale des téléphones en 1882. En 1894, un an après la reprise de ce contrat par la Société industrielle des téléphones, il signa un accord avec l'armée relatif à la mise au point d'un appareil de locomotion aérienne. L'année 1897 est sans doute la plus significative de la dualité des recherches de Clément Ader. En mai 1897, Ader supervisait les essais de ses récepteurs de télégraphie sous-marine qui avaient lieu à Marseille<sup>14</sup>. Quelques mois plus tard, en octobre, il dirigeait les essais de l'*Avion n°3* à Satory. Au cours de l'année 1897 Ader avait donc mené plusieurs activités de front, dont certaines n'avaient aucun rapport avec les activités de la Société des téléphones.

Cette capacité à mener un double programme de recherche s'explique par le fait qu'Ader parvint à cloisonner ses différentes activités. Ce cloisonnement reposait tout d'abord sur une distribution spatiale des différents projets. Grâce au contrat signé en 1881, Ader avait pu acquérir un hôtel particulier 68, rue de l'Assomption à Passy<sup>15</sup>. C'est là où il mena l'essentiel de ses recherches sur la téléphonie, dans son laboratoire particulier, où la Société des téléphones -dont le magasin était situé 2, rue des Entrepreneurs de l'autre côté de la Seine- lui livrait le matériel électrique nécessaire<sup>16</sup>. Les recherches aéronautiques étaient menées quant à elles, rue Pajou, puis à partir de novembre 1891, rue Jasmin, les deux emplacements offrant l'avantage d'être tout proches de l'hôtel de la rue de l'Assomption. Cette distinction et cette proximité des lieux de l'activité inventive offraient à Ader la possibilité de mener à bien ses projets sans qu'ils n'interfèrent entre eux.

Ce cloisonnement des activités était en outre renforcé par l'emploi d'équipes distinctes. Ainsi, Rossel, « chef des laboratoires Ader », n'appartenait-il pas à l'équipe des vingt ouvriers qui,

---

<sup>14</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2367, rapports de M. Rossel, chef du laboratoire Ader et de M. Meyer May.

<sup>15</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2305. Ader verse un acompte en décembre 1881 et emménage dans son hôtel à l'hiver 1882.

<sup>16</sup> En effet, dans une lettre adressée à Léauté, Ader déclare : « Tous les essais préliminaires de mon invention ayant déjà été faits chez moi dans mon laboratoire particulier on va pouvoir construire immédiatement les appareils définitifs à l'atelier et j'ai bon espoir pour leur réussite. » Le laboratoire particulier est à domicile. CDHT, fonds Ader, doc. 2369. Lettre de Léauté à Ader du 16 avril 1895. Par ailleurs les factures relative au matériel délivré par la Société générale des téléphones fait état de livraison rue de l'Assomption. CDHT, fonds Ader, doc.2306.

dans la seconde moitié des années 1890, s'affairaient autour de l'*Avion n° 3*<sup>17</sup>. En fait, loin de la mythologie le présentant comme prisonnier de la solitude de l'inventeur, Ader s'avérait être un véritable entrepreneur de l'invention, à la tête de plusieurs dizaines de salariés répartis sur plusieurs sites.

Cette caractérisation pourrait surprendre dans la mesure où une longue tradition schumpéterienne nous a appris à distinguer l'inventeur de l'entrepreneur<sup>18</sup>. Au mieux s'applique-t-elle aux inventeurs de la trempe d'Edison et il peut paraître bien naïf de comparer la rue de l'Assomption à Menlo Park. Pourtant, à y regarder de plus près, l'activité d'Ader correspond bien à celle d'un chef d'entreprise qui coordonne plusieurs projets en supervisant une pluralité d'équipes. La négociation du contrat de 1887 entre Ader et la Société générale des téléphones vient ainsi le confirmer de manière éclatante. Collaborateur depuis plus de six ans avec la Société à laquelle il avait permis de prendre plusieurs brevets relatif à la téléphonie, Ader mit au point, on l'a vu, un nouveau système de réception des signaux électriques à l'extrémité des câbles sous-marins. En février 1887, il proposa à l'administrateur de service de la Société générale des téléphones cette nouvelle invention pour laquelle il avait déjà pourvu « aux premières dépenses de laboratoire »<sup>19</sup>. Il proposa de continuer à payer les essais, si nécessaire, mais entendait également partager les bénéfices auxquels pourrait donner lieu l'exploitation de son invention.

Plusieurs mois furent nécessaires à la rédaction d'un traité entre les deux parties. Le 22 avril 1887, la Société proposa à Ader de lui ouvrir un crédit de 1000 francs pour commencer à financer les essais complémentaires et d'avancer les frais relatifs à la prise de brevets tant en France qu'à l'étranger. À la fin de la période d'essais, Ader s'engageait à rembourser la moitié des frais d'essais et de brevets. Enfin, en cas d'exploitation commerciale, la Société des téléphones suggérait un partage égal des bénéfices comme des pertes<sup>20</sup>. Aussitôt Ader répondit par la négative. Autant il lui paraissait acceptable de rembourser la moitié des frais d'essais et de brevets, autant il lui semblait totalement inenvisageable de partager les pertes éventuellement occasionnées par l'exploitation commerciale<sup>21</sup>

Le 27 avril 1887, dans une lettre probablement adressée au directeur de la Société, Ader donna une explication transparente de son refus :

« Cette invention m'a déjà occasionné d'autres dépenses, que je ne songe pas d'ailleurs à réclamer, car comme vous savez j'ai un laboratoire particulier qu'il me faut entretenir

---

<sup>17</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2311.

<sup>18</sup> Cf. Joseph Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique. Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, Paris, Dalloz, 1999 (1<sup>ère</sup> éd. allemande : 1911), p. 126. Schumpeter y déclare : « La fonction d'inventeur ou de technicien en général, et celle de l'entrepreneur ne coïncide pas ».

<sup>19</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2382, brouillon de lettre du 23 février 1887 d'Ader à Wallerstein.

<sup>20</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2382, lettre du 22 avril 1887 du directeur de la SGT à Ader.

<sup>21</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2382, lettre du 23 avril 1887 à la Société.

de personnel, d'outillage et de fourniture. Je sais que vous traitez les affaires d'une manière pratique, aussi j'ai la certitude que vous me donnerez raison. Voyez dans quel embarras je me trouverais s'il me fallait solder un déficit. Je suis inventeur et non capitaliste »<sup>22</sup>

Cette courte citation apporte une lumière qui éclaire l'activité de Clément Ader dès 1887. Loin d'être un inventeur solitaire, Ader se trouvait être à la tête d'une affaire, reposant sur un laboratoire outillé où travaillaient plusieurs ouvriers et dont l'objet était de produire des inventions. Si Ader acceptait de prendre le risque d'essais infructueux, il refusait de mettre en péril son entreprise en l'exposant à des revers commerciaux. La tâche d'affronter les aléas du marché revenait au capitaliste ; à l'inventeur échouait celle de se confronter aux vicissitudes de la technique. En dernier ressort, les logiques de l'entrepreneur capitaliste et de l'entrepreneur d'inventions n'étaient pas les mêmes. Des compromis étaient donc bien nécessaires à leur collaboration.

### **III. ENCADRER L'INVENTEUR**

Cette différence entre les logiques de l'entrepreneur d'inventions et celle de l'entreprise commerciale est à la source d'incertitudes que les parties tentent de réduire. Pour la seconde, l'indépendance de l'inventeur représente un risque puisqu'elle n'a guère d'assurance que ses fonds seront effectivement investis dans une activité inventive conforme à ses intérêts. Elle doit donc encadrer l'inventeur. Cet encadrement repose sur la contractualisation de la relation, elle-même renvoyant à un financement limité des essais, à un contrôle de la propriété industrielle et à une surveillance du Conseil d'administration de l'entreprise.

Plusieurs contrats ponctuèrent la collaboration entre Clément Ader et la Société des téléphones. L'existence d'une pluralité de contrats révèle en fait le caractère séquentiel de cette relation. Aussi faudrait-il parler de plusieurs phases de collaboration, et non pas d'une seule, les règles du compromis pouvant changer d'un contrat à l'autre. Concernant la première période de collaboration, entre 1881 et 1887, nous ne disposons malheureusement pas du premier contrat liant à la Société générale des téléphones. Ce contrat signé le 3 novembre 1881 fait cependant l'objet de mentions dans des documents ultérieurs qui permettent d'en reconstituer partiellement le contenu<sup>23</sup>. Le point de départ de cette convention était constitué par les deux brevets Ader de

---

<sup>22</sup> CDHT, fonds Ader, brouillon d'une lettre du 27 avril 1887 d'Ader à un destinataire inconnu (le nom est illisible).

<sup>23</sup> La première de ces mentions est contenue dans le rapport, déjà cité, du Conseil d'administration lors de l'Assemblée générale ordinaire de la Société générale des téléphones le 14 avril 1881 : « Enfin, c'est sur son avis [de la Commission technique de la Société] que nous avons tranché une question mal définie, restée litigieuse entre votre Société et un de ses fondateurs et qu'en conséquence, nous sommes devenus propriétaires des inventions de M. Ader, en même temps que nous nous assurons la collaboration exclusive de ce dernier. Cette solution nous parut d'autant plus satisfaisante que M. Ader est certainement un des ingénieurs français qui a fait faire le plus de progrès à

1878 et de 1879 protégeant respectivement un récepteur « électrophone » et un récepteur téléphonique<sup>24</sup>. En cédant ses droits sur ces brevets, Ader s'engageait également à apporter à la Société des perfectionnements à la téléphonie. Ainsi, en vendant ses premiers brevets pris à son nom, Ader entamait une collaboration plus large mais limitée à un objet, la téléphonie.

C'est une séquence identique qui caractérise la seconde phase de collaboration entre Ader et la Société sur laquelle on en sait un peu plus. En effet, la liquidation de la Société générale des téléphones en 1893-1895, conséquence de la nationalisation du téléphone en 1889, donna lieu à une abondante correspondance entre Ader et le liquidateur de la Société, correspondance assez instructive sur l'état de la relation entre les deux partenaires. Là encore un brevet, relatif aux câbles sous-marins et pris au nom d'Ader en février 1887, fut à l'origine d'un nouveau partenariat de recherches. Un contrat lia par la suite Ader et la Société le 5 mai 1887<sup>25</sup>. Il prévoyait le paiement de redevances contre la cession automatique de licences des brevets qu'Ader continuerait à prendre à son nom ; la Société générale des téléphones, quant à elle, prendrait à sa charge les frais nécessaires aux recherches d'Ader et au paiement des annuités<sup>26</sup>. On le voit, les règles du compromis avaient été quelque peu modifiées par rapport au premier contrat puisque la prise de brevets ne se faisait plus de la même manière. En négociant plusieurs contrats instituant des collaborations relatives à des objectifs distincts, les parties gardaient la possibilité de modifier les règles au regard de leur expériences et de leurs résultats antérieurs.

Malgré ces modifications, l'encadrement de l'inventeur par la Société laisse toutefois apparaître des préoccupations constantes. La première porte sur le caractère limité et conditionnel du financement des essais réalisés par l'inventeur. La Société ouvrait ainsi à Ader un crédit déterminé grâce auquel Ader menait ses recherches et achetait son matériel d'expérimentation à la Société, tout en lui facturant en retour l'ensemble des frais afférents à ses expériences<sup>27</sup>. En outre, selon les termes du contrat, Ader pouvait être conduit à rembourser les

---

la téléphonie ; son concours sera précieux pour votre Société. » CAMT, 65 AQ Q 3039. En revanche, dans lettre écrite en 1894, Henry Léauté, administrateur délégué de la Société industrielle des téléphones, mentionne « la convention du 3 novembre 1881. » CHDT, fonds Ader, doc. 2369.

<sup>24</sup> INPI, brevets n° 127180 du 28 octobre 1878 et n° 27 février 1879.

<sup>25</sup> Ce contrat ne figure pas dans le fonds Ader mais est mentionné dans une lettre du 21 février 1895 (CDHT, doc. 2383) et dans un autre courrier du 16 avril 1895 (CDHT, doc. 2369). Sur l'industrie du câble sous-marin, cf. Pascal GRISET, *Entreprise, technologie et souveraineté : les télécommunications transatlantiques de la France, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, Paris, Éditions Rive Droite, 1996.

<sup>26</sup> En revanche, il semble que les brevets afférents au matériel téléphonique aient été pris au nom de la Société générale des téléphones.

<sup>27</sup> Ader conservait donc toute les pièces comptables pour la détermination de ces frais. Une partie d'entre elles sont conservées dans le fonds Ader du CHDT (doc. 2308).



frais d'expériences si ces dernières n'aboutissaient pas à une exploitation du système projeté<sup>28</sup>. Si Ader pouvait ainsi bénéficier des avances nécessaires à ses recherches, l'entreprise s'assurait cependant de ne pas les financer à fonds perdus et tentait de responsabiliser l'inventeur en lui faisant supporter une partie des conséquences découlant d'un éventuel échec. En d'autres termes, la recherche externalisée avait pour avantage de faire partager les risques de tout investissement dans l'activité inventive.

Dans la perspective d'un succès, il était cependant nécessaire d'établir de la manière la plus nette possible la détention des droits de propriété sur les inventions. De ce fait, un contrôle de la propriété industrielle s'avérait nécessaire et, on l'a vu, les contrats prévoyaient des modalités précises quant à la prise de brevets. En outre, la Société des téléphones n'hésita pas à imposer son propre agent de brevets, Armengaud, par ailleurs administrateur. Cela n'empêchait pas Ader de se montrer loyal et très soucieux de voir poursuivie une stratégie cohérente en matière de propriété industrielle<sup>29</sup>. En outre, Ader tenait à ce qu'il soit fait mention de son nom dans les titres des brevets, afin de faire établir la paternité de ses inventions, fût-elle symbolique. La contractualisation de la recherche supposait donc que fussent mises en place différentes modalités de reconnaissance de l'invention.

Ce contrôle de la propriété industrielle par la Société permet aussi de souligner le rôle crucial du Conseil d'administration de la Société des téléphones, qui fut un lieu de décision essentiel dans l'orientation des recherches menées par Ader. Non seulement le Conseil d'administration autorisait ou non la prise d'un brevet ou le paiement des annuités, mais il était également amené à accepter ou à refuser les propositions techniques de son inventeur en titre. Bien souvent, Ader devait chercher à convaincre les membres du Conseil d'administration de l'intérêt de ses inventions, notamment en les incitant à les expérimenter eux-mêmes. Ce fut le cas en 1884, avec la mise au point d'un téléphone d'intérieur qu'Ader proposa d'installer chez plusieurs administrateurs afin qu'ils puissent témoigner de son mérite auprès de leurs collègues.

Ce dialogue entre Ader et le Conseil d'administration était facilité par la personnalité de l'administrateur-délégué de la Société, Henry Léauté. Centralien, élu dans la section de mécanique de l'Académie des sciences en 1890, Henry Léauté fut un interlocuteur constant et bienveillant à l'égard de Clément Ader. En tant que savant, il était à même de comprendre –voire d'expertiser– les propositions d'Ader, d'autant qu'il était secondé par un Comité technique ; en tant qu'administrateur il pouvait répondre auprès de ses collègues du sérieux du collaborateur de la

---

<sup>28</sup> Cette disposition est rappelée dans une lettre du président de la commission de liquidation de la Société générale des téléphones à Ader, du 21 février 1895. CDHT, fonds Ader, doc. 2383. Ce remboursement est plafonné à 5000 francs.

<sup>29</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2369, lettre de Léauté à Ader du 26 mai 1895.

Société. La relation entre la Société des téléphones et l'entrepreneur d'inventions nécessitait donc qu'un acteur puisse, en interne, évaluer l'intérêt et la consistance des inventions proposées.

La présence de Léauté permettait enfin d'offrir à Ader des récompenses symboliques complétant sa rémunération financière. Outre les redevances fixées par chaque contrat, Léauté profita de sa position académique pour conférer au collaborateur de la Société des marques de reconnaissance qu'Ader était sans doute loin de mépriser. Ainsi, en 1897, Léauté n'hésita-t-il pas à user de son influence pour faire entendre à l'Académie des sciences une communication d'Ader, tout en s'assurant que cette dernière recevrait un écho médiatique important. La collaboration entre l'inventeur et la Société des téléphones dépassait donc le seul domaine d'une transaction purement commerciale pour s'inscrire dans un système d'échanges se jouant dans une pluralité de champs.

#### **IV. UNE RELATION CONFLICTUELLE MAIS POSITIVE**

Dans le cadre d'une telle relation dont on mesure la complexité, les conflits ne manquèrent pas. L'une des sources de divergences portèrent sur la pertinence de l'exploitation des inventions mises au point par Ader. Dès la signature de la convention de 1887, des brevets relatifs au "Phonosignal" avaient été pris dans près d'une dizaine de pays étrangers, dont la Belgique, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et les États-Unis<sup>30</sup>. Pourtant, tous les brevets étrangers furent abandonnés en 1891, la Société ne voyant pas l'intérêt de les maintenir et d'en payer les annuités. Ader fut ainsi fort irrité de voir que "la Société générale des téléphones n'a rien fait pour tirer parti commercialement de [son] invention" alors même qu'il avait fait "techniquement tout ce qu'il fallait pour rendre le système pratique."<sup>31</sup> L'inadéquation des logiques commerciale et technique rendait toujours plus difficiles les relations entre la Société générale des téléphones et son inventeur.

Le versement des redevances pouvait également être source de difficultés. La liquidation de la Société générale des téléphones conduisit à la création d'une société nouvelle en octobre 1893, la Société industrielle des téléphones<sup>32</sup>. Forte d'un capital de 18 millions de francs et d'un portefeuille de 18 brevets, la nouvelle société avait pour objet la fabrication et la vente de tout matériel ayant pour but une application quelconque de l'électricité, en particulier la pose de câbles

---

<sup>30</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2351. Liste des brevets concernant la télégraphie sous-marine établie par le cabinet Armengaud jeune.

<sup>31</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2383. Cette analyse est produite quatre années après les faits. Ader en fait part, cependant, dans d'autres courriers.

<sup>32</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2381, statuts de la Société industrielle des téléphones. Les archives du Crédit Lyonnais disposent, elles aussi, d'un dossier sur la société : ACL, DEEF 23999.

sous-marins<sup>33</sup>. Dès le mois de mars 1894, la Société industrielle des téléphones manifesta le désir de poursuivre la collaboration avec Clément Ader en reprenant à son compte les contrats signés entre ce dernier et la Société générale des téléphones<sup>34</sup>. Le début de cette coopération fut cependant difficile, Ader s'évertuant à demander à la nouvelle société qu'elle réglât les redevances dont l'ancienne entreprise ne s'était pas acquittée, à tort selon lui. Le Comité de direction de la Société industrielle des téléphones repoussa les récriminations d'Ader, au point que Léauté exhorta l'inventeur à se mettre au travail en ces termes :

“ Je ne puis que vous répéter à ce sujet ce que je vous ai déjà dit dans nos entrevues ; nous désirons travailler avec vous, dont nous apprécions la valeur ; remettez-vous à la téléphonie, faites du nouveau, prenez des brevets et nous serons enchantés de recommencer à vous payer pendant quinze ans des redevances. ”<sup>35</sup>

Peut-être l'âpreté d'Ader s'expliquait-elle par les coûts en temps et en argent qu'occasionnaient ses recherches sur l'*Éole*. En tout cas, la Société industrielle des téléphones n'était pas prête à payer plus que nécessaire. Elle n'était surtout pas prête à payer pour les inventions personnelles d'Ader.

Pourtant, la Société allait profiter de la diversité de l'activité inventive d'Ader. Quand Ader prit, le 3 septembre 1898, un brevet relatif au perfectionnement des voitures automobiles et des moteurs, la Société industrielle des téléphones vit là l'occasion d'une diversification de ses propres activités<sup>36</sup>. Par un contrat en date du 2 février 1900, elle et Ader précisèrent les fondements d'une nouvelle coopération. Par bonheur, nous disposons de ce document qui permet d'en savoir plus sur le lien entre ces deux partenaires<sup>37</sup>. Selon les dispositions du contrat, Ader devait garder “ la direction des études, inventions, recherches, relatives aux automobiles ”, avec un droit de contrôle sur le service de construction et en étant membre de droit de toutes les commissions que la société pourrait mettre en place pour prendre des décisions dans l'affaire des automobiles. Par ailleurs, Ader apportait à la société son brevet du 3 septembre 1898 (ainsi que tous ceux qui s'y rattachaient) et s'engageait à “ faire profiter exclusivement la Société industrielle des téléphones, [...] de toutes les inventions et de tous les perfectionnements ” qu'il apporterait dans l'industrie concernant l'automobilisme.

---

<sup>33</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2381, statuts de la Société industrielle des téléphones. Sur les dix huit brevets, trois brevets sont l'œuvre de Clément Ader.

<sup>34</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2383.

<sup>35</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2369, lettre de Léauté à Ader du 19 avril 1894.

<sup>36</sup> INPI, brevet n° 278138 du 21 avril 1898.

<sup>37</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2393. James M. Laux ne mentionne ni Ader ni la Société industrielle des téléphones, cf. James M. LAUX, *In first gear. The French automobile industry to 1914*, Liverpool, Liverpool University Press, 1976. Jean-Louis Loubet fait guère qu'une brève allusion à Clément Ader dans son *Histoire de l'automobile française*, Paris, Le Seuil, 2001, p. 21.

En contrepartie, Ader recevrait pendant quinze ans une part du produit net encaissé des ventes<sup>38</sup>. Les brevets seraient pris au nom de la Société, qui rétribuerait pour ce faire une agence de brevets, agréée par les deux parties. Si elle demeurait libre de prendre les brevets qui lui sembleraient utiles, la Société industrielle des téléphones devait prendre à sa charge les procès de toutes natures auxquels les inventions pourraient donner lieu, étant entendu qu'Ader déclinait toute responsabilité en cas de déchéance ou d'annulation des brevets pris à la suite de ses recherches. Une commission fut donc instituée pour évaluer les recherches d'Ader et procéder à des études et des essais qui firent l'objet de véritables programmes<sup>39</sup>. Mais l'affaire échoua et, en 1902, l'accord signé deux ans auparavant fut remplacé par une convention rendant leur liberté aux deux partenaires<sup>40</sup>. Au final, la Société des téléphones et Ader avaient su dépasser tous leurs contentieux pour parvenir à reconduire, sur des terrains différents, leur collaboration.

## CONCLUSION

L'étude des relations de Clément Ader avec la Société générale des téléphones puis avec la Société industrielle vient tout d'abord relativiser la distinction entre recherche interne et recherche externe, la première étant supposée reposer sur les ressources humaines et matérielles propres à l'entreprise alors que la seconde devrait relever d'inventeurs indépendants, extérieurs à elle. Au final, une telle typologie s'avère fort peu pertinente pour rendre compte de la relation d'Ader aux différentes sociétés évoquées. D'un côté, les recherches d'Ader furent effectuées hors de l'entreprise et firent l'objet d'une véritable transaction, permettant ainsi à l'entreprise de se défausser d'une partie du risque que comporte l'activité inventive. D'un autre côté, Clément Ader ne fut pas un inventeur totalement indépendant et les règles de la transaction eurent une influence non négligeable sur son activité inventive. Le refus de Société générale des téléphones de payer à Ader un certain nombre d'équipements eut ainsi une incidence directe sur le cours de ses recherches<sup>41</sup>. De même, le fait que la Société industrielle des téléphones ait pu prendre certains brevets proposés, les abandonner ou les défendre, voire soumettre les travaux d'Ader à une commission technique, tout cela montre bien que la recherche de l'inventeur indépendant peut être orientée par les règles définies lors de la transaction.

Recourir à un inventeur extérieur à l'entreprise offre cependant à cette dernière l'avantage de partager le risque de l'activité inventive tout en l'orientant. À cet égard, le statut d'entrepreneur d'inventions constitue l'une des conditions de possibilité de cette relation. En poursuivant ses

---

<sup>38</sup> Ader devait toucher 4% sur la vente des automobiles complètes et 5% sur la vente des pièces détachées.

<sup>39</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2390, notes relative à l'automobile.

<sup>40</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2393, contrat du 29 décembre 1902.

<sup>41</sup> CDHT, fonds Ader, doc. 2369. Ader rappelle ce type de déboires dans une lettre à Léauté du 18 mars 1895.

propres objectifs en matière d'invention, en dirigeant plusieurs équipes de techniciens engagées sur des projets différents, l'entrepreneur d'inventions qu'était Ader offrait à son client une garantie importante : celle de vouloir produire assez de résultats pour pouvoir financer d'autres projets auxquels il tenait. En s'adonnant uniquement à des recherches sur la téléphonie, il n'est pas du tout certain qu'Ader eût été en mesure de partager les risques de son activité avec la Société industrielle. Le recours à un entrepreneur d'inventions reconnu, travaillant sur des projets diversifiés, était sans doute l'une des meilleures manières à la disposition de la Société des téléphones pour promouvoir des formes d'innovation tout en maîtrisant le risque.

Dans ce processus, le rôle du brevet d'invention et de la propriété industrielle apparaît dans toute sa dimension. À travers la gestion des droits de propriété, c'est en effet une véritable organisation de l'invention qui est alors établie. Savoir qui doit prendre le brevet, jusqu'à quand l'entretenir, quand et comment le défendre, en quels termes le rédiger, toutes ces questions constituent les éléments de stratégies complexes en vue de maîtriser et d'orienter l'activité inventive. Là encore, les objectifs de l'entreprise et de l'inventeur peuvent diverger, la première restant bien souvent attentive à la rentabilité de ses actifs tandis que le second se soucie par ailleurs de sa propre renommée.

Enfin, cette importance des tractations qui ont lieu autour des brevets d'invention et la richesse des relations entre l'entreprise commerciale et l'entrepreneur d'inventions conduisent à redéfinir le rôle du laboratoire, traditionnellement considéré comme un reflet fidèle de l'organisation de l'invention ou de la recherche industrielle. On ne peut déduire, en effet, de l'absence d'un laboratoire au sein d'une entreprise une carence en matière de recherche lorsque l'essentiel de l'activité inventive est susceptible d'être mené hors des locaux, dans les ateliers ou dans le laboratoire particulier d'un inventeur. En fait, non seulement le défaut de laboratoire de recherche ne signifie pas le défaut d'activité inventive dans l'entreprise, mais il ne signifie pas non plus l'absence d'organisation de cette activité.

Ainsi, dans un contexte où l'invention semble être l'apanage de l'inventeur individuel, l'organisation de l'invention repose sur une pluralité d'acteurs, qui ne sont pas nécessairement concentrés en un seul et même lieu, ainsi que sur une série de procédures visant à partager les fruits de l'activité inventive. Dès lors, chercher à décrire l'organisation de l'invention à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle à travers le seul cadre d'analyse hérité des heures glorieuses de la *Big Science* est une entreprise périlleuse. Pour reconstruire les cadres de l'invention, il convient avant tout de prendre en compte la diversité de ses manifestations.