

En attendant la guerre des ondes, les technologies de communication dans les anticipations militaires d'Albert Robida



(Fig. 1) « D'un côté le portrait d'Erickson en blouse de travail, tel qu'il était devant nous, de l'autre le maréchal des forces électriques en grand uniforme... (Page 491) », *La Guerre infernale*, p. 493.



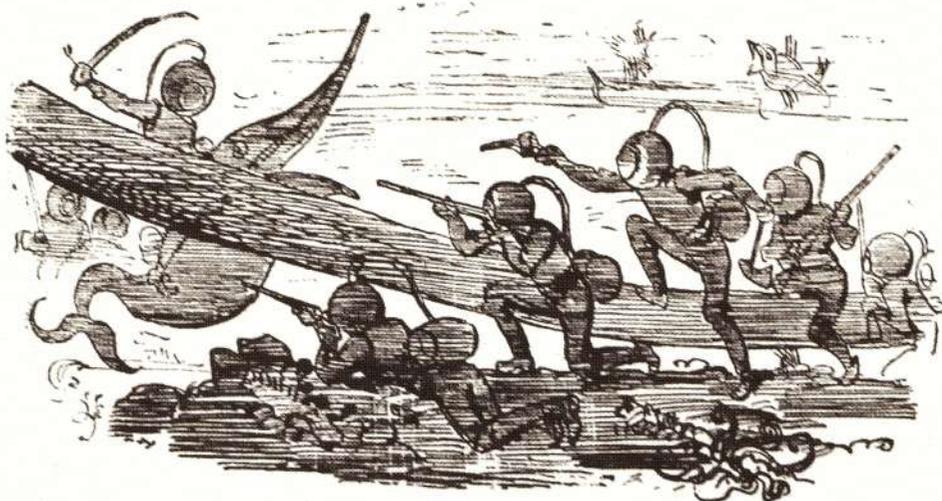
L'imaginaire du câble transatlantique

C'est dès son album initial – et toujours inédit – *La Guerre au vingtième siècle – Campagne de Jujubie* (1869) que Robida aborde la thématique des technologies de communication militaire. Un dessin ² nous montre un épisode dont le texte de légende précise : "9 juin. Grande bataille sous-marine. Grande victoire !!! La division sous-marine jujubienne anéantie ! La division navale en fuite, 26 baleines cuirassées et de nombreuses batteries d'artillerie sous-marine prises aux Jujubiens. Notre cavalerie sous-marine admirable ! Les lanciers et les dragons ont pris et repris 18 fois une forte position sur le câble transatlantique, défendu par une nombreuse infanterie." Un même épisode de bataille sous-marine pour le contrôle du câble transatlantique se retrouve dans *Les Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul...* (1879) (Fig. 2).

Il est remarquable que le câble transatlantique « pris et repris six fois » soit un enjeu stratégiques de la guerre sous-marine que se mènent nordistes et sudistes. Depuis le premier essai réalisé par Wheatstone en 1844 dans la baie de Swansea, la grande entreprise de câblage des océans a passionné les hommes de la seconde moitié du XIX^e siècle. Figuié, dont les *Merveilles de la Science* (1868) ³ (Fig. 3) constitue une des sources probables à la fois de Jules Verne et de Robida, avait longuement présenté dans le deuxième volume de cet ouvrage aussi bien le câble sous-marin que les scaphandriers et les premiers essais de navires sous-marins. Les premiers essais de câblage transatlantique (1862, 1865) furent des échecs, suite à la rupture des câbles, mais la pose réussie en août-septembre 1866 par le *Great Eastern* établissait définitivement la communication entre les deux continents. Jules Verne avait voya-

Tout au long de son œuvre, Albert Robida a manifesté un intérêt pour les technologies de communication ¹. Bien informé sur les développements techniques les plus récents, probablement par les connaissances journalistiques de son ami Pierre Giffard, il en a imaginé les usages à venir avec une verve et une lucidité inégalées. Il n'est donc pas surprenant que cette thématique se retrouve dans ses anticipations de la guerre. Comme l'indique un passage de *La Vie électrique*, Edison – dont Robida explore le mythe depuis la fin des années 1870 – est la figure tutélaire de la nouvelle organisation militaire, « chef d'œuvre de mécanique qui semble dû aux génies combinés de Vaucanson de Napoléon, et d'Edison ». Et il n'est point difficile, dans *La Guerre infernale*, de reconnaître sous les traits du savant Erickson le « sorcier de Menlo Park » (Fig. 1).

Cette thématique est analysée ici dans les premières anticipations de Robida, puis, de manière plus détaillée, dans *La Guerre infernale*, où elle se déploie de manière récurrente.



(Fig. 2) « Le câble transatlantique fut pris six fois ». *Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul...* p. 285.



(Fig. 3) « Téléphote » in Emile Desbeaux, *Physique populaire*, Librairie Marpon et Flammarion, Paris, 1891. (La présence d'un domestique chinois est à rapprocher du dessin du téléphotographe de la page 3 de *la Guerre infernale*).

gé sur le *Great Eastern* et s'inspira de ce bâtiment pour écrire *Une Ville flottante* (1870). Il avait également évoqué le câble transatlantique dans *Vingt mille lieues sous les mers* (1870), laissant entendre que le *Nautilus* du mystérieux capitaine Nemo pourrait être à l'origine de l'échec de la pose de 1865.

En évoquant, dans les *Voyages très extraordinaires*, une bataille pour la maîtrise du câble atlantique, Robida fait donc fond – si l'on ose dire – sur un imaginaire littéraire bien établi. Mais la bataille pour la maîtrise du câble transatlantique renvoie également au contexte politique : l'absorption en 1873 de la Société du câble transatlantique français par l'*Anglo-American Telegraph* a placé la France dans une situation de dépendance par rapport au Royaume-Uni. Les Anglais pensent essentiellement au développement de lignes internationales, notamment vers l'Inde, tandis que les jonctions vers la Corse et l'Algérie représentent les priorités françaises. Litiges et négociations entre Paris et Londres durent plusieurs années jusqu'à la signature d'une convention en 1877⁴. On retrouvera la thématique du câble sous-marin, cette fois sectionné, dans *La Guerre infernale*⁵. Comme à l'habitude, le visionnaire Robida n'est pas loin de la vérité : durant la Première guerre mondiale, les Britanniques neutraliseront les câbles sous-marins allemands, l'Allemagne ripostant en menaçant les câbles britanniques avec ses U-Boats. Un ouvrage de journalistes américains a révélé il y a quelques années comment, durant la Guerre froide, les équipages de quatre sous-marins américains s'étaient fait une spécialité d'intercepter les communications soviétiques en piratant les câbles immergés (« *cable-tapping* »)⁶.

Le câble n'est pas la seule technologie de communication évoquée dans les *Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul*.... Dans le courant de la guerre entre les Etats désunis du Nicaragua, Philéas Fogg déclare la rupture de l'armistice par télégramme, alors que Farandoul s'en tient à la méthode du ministre d'huissier. L'épisode célèbre

de la dépêche d'Ems, refus de communication diplomatique par excellence, et perçue en France comme une déclaration de guerre par télégramme et voie de presse, était évidemment encore dans les esprits. L'avant-garde des troupes sudistes, emmenées par Philéas Fogg, reste en contact avec le gros de l'armée par des télégrammes « lancés de distance en distance ». En 1879, une allusion aux usages militaires du télégraphe n'a cependant plus rien d'inédit : la télégraphie électrique avait déjà joué un rôle significatif dans les guerres des années 1850-1870 (Guerre de Crimée, Expédition de Kabylie, Campagne d'Italie, Guerre de Sécession, Guerres prussiennes contre le Danemark et l'Autriche, et Guerre franco-prussienne)⁷.

De l'usage précoce du téléphone en temps de guerre

Toujours dans *Les Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul*..., le recours au téléphone, utilisé pour donner des ordres (p. 286, p. 290) est, quant à lui, assez précoce, sinon original. Inventé en 1876, le téléphone s'inscrivait dans le direct prolongement de la télégraphie électrique et l'on ne tarda pas à en envisager les applications militaires. Le Comte Théodore du Moncel, membre de l'Institut et grand vulgarisateur des nouvelles technologies de communication⁸ rapporte que « depuis la découverte du téléphone, de nombreuses expériences ont été entreprises dans les différents pays, pour reconnaître les avantages que pourrait fournir son emploi à l'armée pour les opérations militaires »⁹. Du Moncel signale que le téléphone avait été utilisé par l'armée russe à la fin de la Guerre d'Orient, au début de 1878. Mais du Moncel reconnaît volontiers que le téléphone demandera encore de nombreux perfectionnements avant d'être parfaitement opérationnel sur les champs de bataille. Il est probable que Robida connaissait les travaux de du Moncel, accessibles dans la populaire « Bibliothèque des Merveilles » publiée



(Fig. 4) « Télégraphe et téléphone de campagne à la Ferme de l'Hospital près de Coulomniens », *L'illustration*, 27 septembre 1879.

par la Librairie Hachette. Il a pu également être informé par son ami Pierre Giffard, lui-même auteur de brochures de vulgarisation sur le phonographe et le téléphone, publiées dans la « Petite bibliothèque à 1 franc » de son éditeur et ami Maurice Dreyfous¹⁰. Enfin, il a probablement pu voir la gravure « Télégraphe et téléphone de campagne à la Ferme de l'Hospital près de Coulomniens », parue dans *L'illustration* du 27 septembre 1879¹¹ (Fig. 4).

On retrouvera dans *La Guerre au vingtième siècle* (1887), la même utilisation stratégique de ce nouveau mode de communication : « le général prévenu par le téléphone fait filer ses troupes »¹², car les corps d'armée sont reliés par des fils et couper les lignes de l'ennemi est un objectif important¹³ (Fig. 5). Sur la page 33 de cet ouvrage (Fig. 6), l'officier à cheval tenant un cornet et un écouteur de téléphone ne manque pas d'allure, d'autant qu'il fait face à un Molinas en scaphandre qui, après neuf jours de voyage en partie sous les eaux du fleuve vient de retrouver l'armée française, grâce aux eaux « qui sont bonnes conductrices du son ».

L'idée de « couper les fils à l'ennemi » est transposée de l'univers du télégraphe à celui du téléphone. L'importance stratégique de telles coupures avait été perçue très vivement par la population parisienne durant la guerre franco-prussienne : Alexis Belloc rapporte que les journaux du 10 mars 1871 ont révélé comment les Prussiens avaient pu couper le câble immergé dans la Seine entre Paris et Rouen, suite à la trahison de deux individus. La découverte de ce câble et sa coupure avaient eu pour conséquence déterminante d'isoler Paris de la province¹⁴. « Pendant le siège de Paris, la télégraphie sans fil préoccupa bien des cerveaux » rapporte le même Belloc. En 1877, encore, Figuié rappelle cette triste expérience et y voit une preuve de la faiblesse de la télégraphie électrique en temps de guerre. Il rapporte les expériences de M. Bourbouze pour démontrer la possibilité d'une télégraphie sans fil, non pas en recourant aux ondes hertziennes, dont les propriétés seront découvertes par Hertz en 1888, mais par le sol et les eaux de rivière¹⁵. Les travaux de Graham Bell sur le photophone (1878) et ceux de Marconi et consorts sur la transmission hertzienne (1898) n'auront d'autres objectifs que de libérer les communications – et en particulier les communications militaires – du terrible « fil à la patte ».

Une guerre sans images

On peut s'étonner de l'absence, dans *La Guerre au vingtième siècle* (1887), du « téléphonoscope », pourtant déjà apparu dans *Le Vingtième siècle*, paru en 1883. Deux « inventions du Vingtième siècle » sont bien présentes ici : la « gazette téléphonique »

LA GUERRE INFERNALE

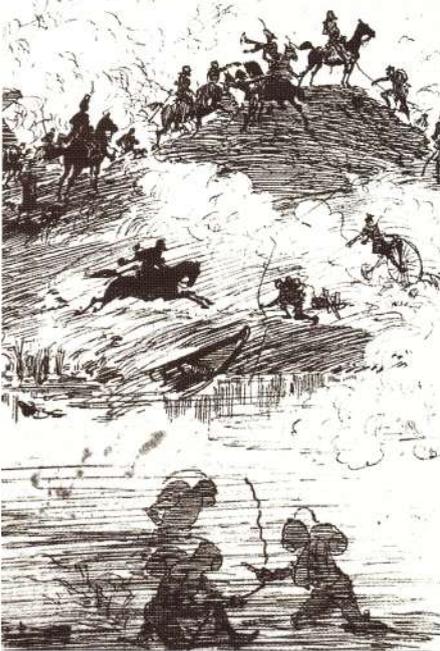
Par **PIERRE GIFFARD**

Illustrations de **A. ROBIDA**

LES CHINOIS A MOSCOU!



Alors on vit cette chose à laquelle nous n'eussions jamais cru en 1908 : Les autorités de Moscou apportant les clefs de la ville sainte aux Chinois !



(Fig. 5) *La Guerre au vingtième Siècle* p. 34 (détail).

et le « téléphonographe ». Mais de téléphonoscope, point... C'est par le « Téléphone du midi » que Fabius Molinas apprend que la guerre va éclater et c'est par le téléphonographe qu'il reçoit son ordre de mobilisation¹⁶. C'est également, en fin de récit, que le téléphonographe informe les six parties du monde qu'une paix glorieuse vient d'être signée¹⁷. Robida étant, comme à son habitude, avare de détails techniques, on discerne mal si les « gazettes téléphoniques » et le « téléphonographe » sont un seul et même appareil : les gazettes demandent à être écoutées (ce que Molinas n'a pas eu le temps de faire) tandis que le téléphonographe « parle », apparemment sans qu'on l'ait sollicité.

La guerre des images est donc étonnamment absente de cette *Guerre au vingtième siècle*, alors que, dans *Le Vingtième siècle*, le téléphonoscope nous en donnait un avant-goût très précis : les images de la révolte des Touaregs (Fig. 7) (manifestement inspirée par le massacre de la mission Flatters survenu dans le grand massif du Ahaggar en février 1881)¹⁸ et celle, que l'on peut voir sur les écrans géants du journal *L'Epoque*, du siège de Pékin¹⁹, réminiscence possible de l'épisode du sac du Palais d'Eté (1860), sont parmi les plus connues des préfigurations robidiennes de la télévision.

Il est remarquable que Robida, si puissant critique de la rhétorique politique, n'ait pas conçu immédiatement que le téléphonoscope puisse devenir un instrument de propagande politique ou militaire. Une telle idée n'émergera que timidement, chez des auteurs aujourd'hui bien oubliés. Un certain Maximilien Plessner²⁰, commandant en

(Fig. 6) *La Guerre au vingtième Siècle* p. 33.

retraite de l'armée prussienne, sera le premier, en 1892, à imaginer que ce qu'il appelle l'hyaloscope, c'est à dire une sorte de magnétoscope, pourrait être utilisé pour l'éducation patriotique des jeunes générations, auxquelles on pourrait montrer des images de la glorieuse armée impériale au retour de Sedan. Quant aux usages politiques du téléscope²¹, ils ne sont qu'esquissés par Samuel « Golden Rule » Jones, maire de Toledo (Ohio), dans son ouvrage *The New Right* (1899), le premier où l'on voit un homme politique s'intéresser à cette technologie en devenir. Jones imagine la réduction rapide des coûts de production de l'appareil et sa propagation dans la population. Alors écrit-il, « le monde sera à nos pieds » (*The world will be at our feet*)²². Bien qu'il ait imaginé avec brio un grand nombre des usages futurs de la télévision, Robida, pas plus que ses contemporains, n'a vraiment imaginé, dans ces années 1880 les communications de masse. Ce qu'il perçoit, c'est la généralisation de la communication *point à point*, au service de l'information de la communication interpersonnelle et de l'accès à distance, mais non l'essor de la propagande électronique, qui ne prendra son essor qu'après la Première Guerre mondiale. Alors même que Robida cite, dans *La Guerre au vingtième siècle* (1887) l'hypnotisme qui, avec les travaux de Charcot, prend son essor dans le Paris de la fin des années 1870 et qu'il l'imagine utilisé pour perfectionner le déminage, il rate la prescience de la grande hypnose de masse à venir.

La Guerre infernale : panoplie diversifiée à usages multiples

La Guerre infernale de Pierre Giffard, illustrée par Robida, est publiée entre le 18 janvier et le 16 août 1908, à raison d'un fascicule par semaine. Or, 1908 est, en France, selon les termes de Michel Amoudry, biographe du Général Ferrié²³, « l'année capitale de

la T.S.F. ». C'est dire si nos auteurs sont, une fois de plus en phase avec l'actualité technologique.

Mais, avant d'aborder cette nouveauté qu'est alors la T.S.F., voyons comment nos deux auteurs reprennent quelques uns de leurs dadas anciens. Il importe peu ici que Giffard soit l'auteur et Robida l'illustrateur. Il est probable, comme l'ont suggéré Versins et Brun, que Robida ait contribué au texte, comme il est vraisemblable que Giffard a soufflé quelques idées à Robida dès le *Saturnin Farandoul*. On retrouve dans *La Guerre infernale*, dont l'action est censée se passer en 1937, la panoplie quasi complète des technologies de communication dont les deux compères font leur ordinaire depuis trente ans.

Le phonogramme est utilisé pour envoyer des messages personnalisés, que l'on peut écouter en toute tranquillité sur un « phonconfiance²⁴ » ou pour prendre des notes²⁵. Mais le phonographe, géant si nécessaire peut être utilisé pour diffuser des informations (Fig. 8)²⁶. Il trouve un dérivé dans le mégagramophone installé passage Jouffroy²⁷.

La photographie et la représentation de l'horreur

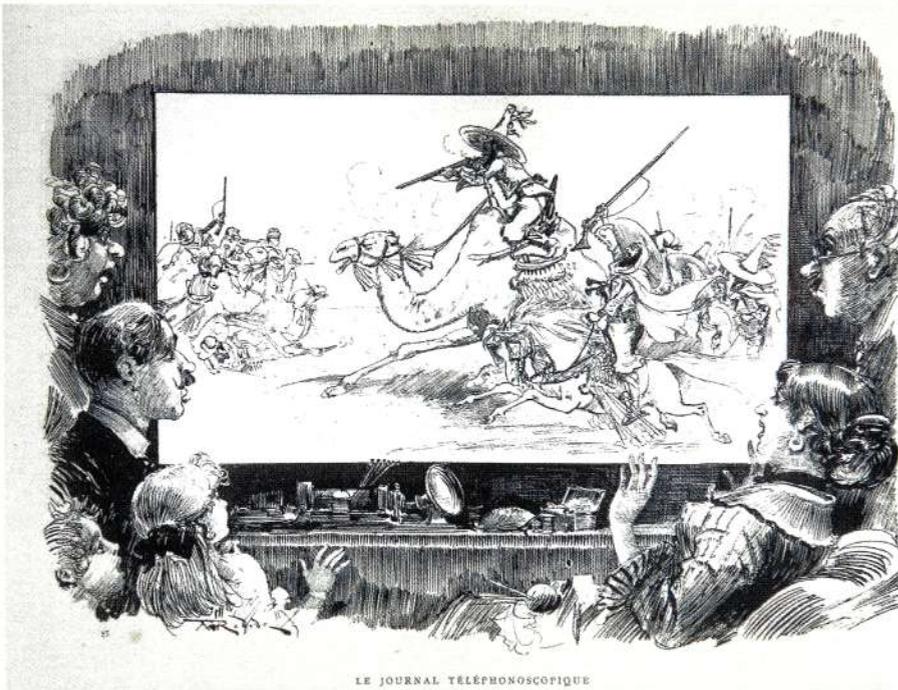
La photographie - qui a intéressé Robida dès les années 1870 - est également présente dans cette *Guerre infernale*. Simple divertissement au début du récit lorsque la jeune Ada Vandercuy photographie son cousin rentrant du lycée, armé d'un bouclier à ornements chinois²⁸, l'appareil commence à prendre un caractère un peu inquiétant lorsque la même blonde Ada se fait photographe, « bien que ce fut défendu » par son soupirant Pigeon devant un très phallique obus²⁹ ou que les héros, recueillis sur le Minnesota, se font fixer avec des airs idiots par des journalistes américains³⁰. Mais c'est dans l'avant-dernier fascicule que la photographie révèle toute sa cruauté : alors qu'un tortionnaire chinois s'appête à

un instant d'hésitation, avaient suivi Molinas et ses hommes qui se glissaient dans les roches visqueuses, et s'arrêtaient par moments pour envoyer à l'ennemi une halle de leurs carabines à air comprimé. Par un crochet dans une crique, Molinas réussit à gagner avec une certaine avance les eaux du fleuve.

Depuis neuf jours ils marchaient ainsi, tantôt sur la rive, tantôt dans le fleuve à la traversée des villes, poursuivis par la cavalerie lancée sur leurs traces, perdus ou repoursuivis, lorsqu'un jour Molinas entendit les coups sourds du canon ; les eaux sont bonnes conductrices du son ; on devait se battre à quelque vingt-cinq lieues, donc on allait retrouver l'armée française ! — En avant, Coraédiable !

Encore trois jours de marche forcée. Ils redoulaient de prudence et traversèrent sans encombre plusieurs corps d'armée ennemis. Enfin Molinas reconnait les uniformes, et, dans la fusillade, au beau moment d'un enga-





LE JOURNAL TÉLÉPHONOSCOPIQUE

(Fig. 7) « Le journal téléphonoscopique », *Le Vingtième Siècle*, hors texte face à la page 204.

lacérer le malheureux Pigeon, un photographe prend paisiblement une photographie de l'événement tandis qu'un autre, à l'avant-plan, semble prêt à prendre le relais (Fig. 9). Ce dessin – comme d'ailleurs toutes les horreurs décrites dans les fascicules 28 et 29 – sont à situer dans le contexte de la Guerre des Boxers, qui fit apparaître dans la presse française les premières véritables photographies insoutenables. Si la photographie a été présente très tôt sur les lieux de conflit armé (dès la guerre entre les Etats-Unis et le Mexique en 1848), les photographes et la presse ont longtemps hésité à publier des photographies de blessés ou de cadavres³¹. Il n'est pas sûr, par exemple, que Robida ait eu l'occasion de voir les photographies, aujourd'hui célèbres et attribuées à Disderi, des Communards fusillés, couchés dans leur cercueil. La Guerre des Boxers (1900-1901) paraît bien avoir été l'occasion de la publication des premières « images chocs » : le 17 novembre 1900, *L'Illustration* publie la photographie d'un cadavre de soldat chinois et puis surtout, le 18 mai 1901, une gravure occupant deux pleines pages reproduisant une photographie de la décapitation au sabre de chefs boxers. Quant au dessin de Robida représentant un photographe pointant son objectif vers une lacération, il est possible qu'il ait été inspiré par les photographies d'un *lingshi*, forme d'exécution exceptionnelle consistant à entailler diverses parties du corps avant de couper la tête du condamné. L'évocation des supplices chinois dans la presse populaire, la caricature, la littérature française n'était pas nouvelle³². Robida lui-même avait déjà utilisé cette thématique dans le *Saturnin Farandoul*³³. La pratique du *lingshi* lui-même était évoquée dans plusieurs ouvrages³⁴ et les premières photogra-

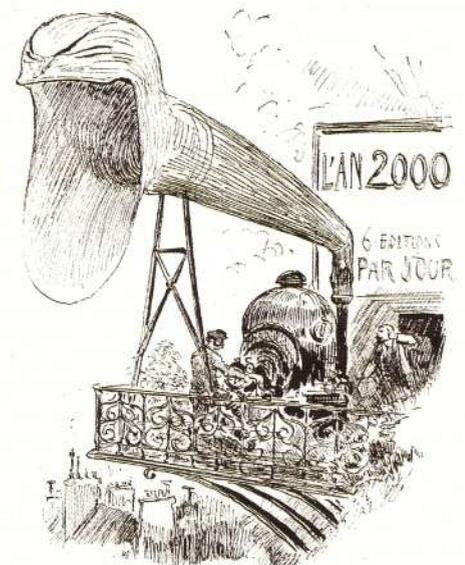
phies d'un *lingshi* survenu à Pékin en octobre 1904 ont été publiées par le Dr J.-J. Matignon en 1905³⁵. Il est vraisemblable que Matignon et Giffard se connaissaient, ayant été tous deux témoins de la bataille de Moukden (Giffard du côté de l'armée russe³⁶ et Matignon du côté de l'armée japonaise, leurs descriptions d'ailleurs convergent). On peut donc supposer que Giffard et Robida ont pu avoir accès à ces photographies. Pour le spécialiste du droit pénal chinois Jérôme Bourgon la représentation d'un *lingshi* par Robida est non seulement précoce, mais originale : « faire figurer un photographe comme partie prenante du supplice révèle une grande intuition ». L'idée des photographes dans le dessin de Robida est-elle pure intuition, ou ne proviendrait-elle pas d'une photographie de décollation du livre de Matignon³⁷, où l'on aperçoit l'ombre de l'opérateur et de son appareil ?

En tous les cas, ce dessin est certainement à verser au débat en cours sur la possibilité de représenter de l'horreur. N'est-ce pas ici la prescience de la pratique à venir des tortionnaires des camps nazis d'extermination ou des gardiens des camps de l'Angkar qui photographieront leurs victimes, malgré les ordres, comme pour mieux témoigner devant l'Histoire de leur propre cruauté ?³⁸

Le « fameux appareil de vision à distance »

La vision à distance est aussi bien présente dans *La Guerre infernale*, mais avec une modernisation lexicographique, puisque le téléphotographe a remplacé le téléphonoscope. Le terme téléphotographe n'est pas nouveau, puisqu'il a été utilisé dès 1878 par l'italien C. M. Perosino. En 1908, le mot télévision, proposé pour la première fois par le colonel russe Constantin Perskyi en 1900, ne s'imposera que dans les années 1920. Le

terme téléphotographe est, avec son concurrent le téléphote, celui qui est le plus souvent utilisé pour désigner les appareils de vision à distance. Le dossier de la vision à distance a progressé depuis les premières hypothèses de la fin des années 1870, qui avaient inspiré le téléphonoscope du *Vingtième siècle*. A défaut de démonstration véritable, on enregistre les premiers brevets français (Laurent Semat, 1902 ; Georges Rignoux, 1906, également pour un téléphote, Constantin Senleccq, 1907, pour un « appareil destiné à transmettre à distance, par l'électricité, la vision, avec le mouvement et l'ins-tantanéité »). Depuis 1904, l'allemand Korn a mis au point un téléautographe qui permet une transmission à distance d'images fixes, y compris de photographies. Une transmission de photographie entre Berlin et Paris est effectuée en octobre 1907³⁹. Korn sera suivi en France par Edouard Belin, qui, le 9 novembre 1907 fait la démonstration, avec son propre appareil, d'une transmission de la photographie d'une chapelle d'Alsace sur une boucle téléphonique Paris-Lyon-Bordeaux-Paris, soit 1717 kilomètres⁴⁰. En 1908, Robida n'a plus le monopole du thème dans l'illustration populaire de la vision à distance : des chromos pour les chocolats Lombard, les Grands marchés de Russie ou la Société générale des cirages français lui ont emprunté le thème de la visioconférence familiale. Peut-être est-ce pour cette raison que Giffard et Robida utilisent la vision à distance de manière parcimonieuse : certes, dès le premier fascicule, le narrateur utilise le téléphotographe, qui fournit des images en noir et blanc sur plaques téléphotographiques (Fig. 10), pour s'enquérir auprès de ses collaborateurs des détails du début des hostilités, mais l'appareil ne réapparaît plus dans le cours du récit, du moins sous ce nom. Mais Giffard et Robida s'amuse à brouiller les pistes. On



(Fig. 8) « On annonce de Bruxelles, lançait l'énorme pavillon du phonographe qu'une catastrophe financière bizarre vient de se produire à Berlin », *La Guerre infernale*, p. 148.



(Fig. 9) « A l'aide d'un rasoir gigantesque il découpe ainsi la peau de mon malheureux ami en lanières sanguinolentes (Page 916) », *La Guerre infernale*, p. 921.

sait que le véritable téléphonescope inventé en 1878 par Edison était en fait ce que nous appelons aujourd'hui un mégaphone, c'est à dire un appareil permettant d'amplifier la voix pour parler à distance. Est-ce un hommage codé à Edison, toujours est-il que le terme mégaphone est cette fois utilisé pour désigner un appareil de vision à distance : « Un court instant, le bruit sec d'un commutateur que tourne Napoléon, et la face quelque peu embarrassée de M. Dupont-Durand apparaît dans le cadre de l'appareil mégaphonique ⁴¹ ».

Plus original est l'apparition (Fig. 11), sur le front de Kirghizie où s'opposent Russes et Chinois d'un « fameux appareil de vision à distance », construit à Paris mais que l'armée russe inaugure avec fierté. Nommé *Télécinématographe*, puis, plus simplement, le *Photographe*, cet appareil, qu'un officier manœuvre dans la guérite d'un aéronef, permet d'observer les troupes ennemies, d'enregistrer les images sur des « bandes courant en plusieurs sens ». Les images, « bues par une plaque sensibilisée » sont renvoyées, sous forme de rayons électriques à l'appareil placé dans la maison du général en chef, et redeviennent, une fois transformées, des rayons lumineux. Il est évident que, dès les années 1890, les recherches sur la vision à distance ont intéressé les militaires : outre l'exemple déjà cité du Commandant prussien Maximilian Plessner, on citera celui du Major autrichien Benedict Schöffler ⁴², auteur lui-aussi d'une brochure sur la *Fernsehen*. Mark Twain nous a laissé une intéressante description de Jan Szczepanik, inventeur en 1898 d'un téléscope, entouré, des attachés militaires des ambassades des grandes capitales auprès de la à la Cour de Vienne, discutant de la disponibilité de l'appareil pour les affaires militaires ⁴³ et ce n'est pas par hasard si l'inventeur du mot « télévision » était un colonel de l'armée russe, instructeur à l'Ecole militaire impériale de Saint-Petersbourg. Cependant, nous n'avons pas connaissance de texte antérieur à *La Guerre infernale* évoquant de manière aussi précise le potentiel

militaire du « curieux appareil ». Ici aussi la prescience est étonnante : lorsqu'en 1925, l'électricien russe Lev Termen présentera au Maréchal Voroshilov son appareil de télévision mécanique, celui-ci sera immédiatement classé « secret défense » et, semble-t-il, utilisé de manière expérimentale pour la surveillance des frontières ⁴⁴.

Le télégraphe et le téléphone sont employés de manière complémentaire, comme l'armée belge l'avait expérimenté en premier ⁴⁵. Robida essaye d'imaginer les rapports entre guerre aérienne et technologies de communication, mais la communication filaire n'est pas sans conduire à quelques absurdités. Déjà, un dessin de *La Vie électrique* nous avait déjà montré un éclaireur en hélicoptère communiquant avec le sol par un fil téléphonique (Fig. 12). On voit dans *La Guerre infernale* le « ballon des télégraphistes » relié à la terre par un câble dont on n'ose imaginer la longueur (Fig. 13). Même situation un peu absurde en ce qui concerne la communication



(Fig. 10) « Distinctement, je voyais la figure de mon collaborateur apparaître en blanc et noir sur la plaque téléphotographique », *La Guerre infernale*, p. 3.

air/mer : on voit ainsi un sous-marin relié à un ballon par un fil d'acier, le long duquel descend un fil téléphonique qui signale la route à suivre (Fig. 14).

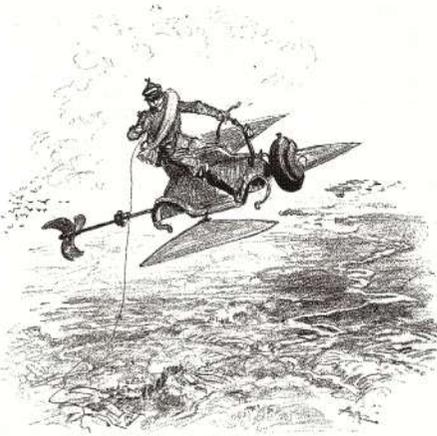
L'entrée dans la Galaxie Marconi

Pour résoudre ces énervants problèmes de fil, diverses voies avaient été explorées. Dès 1880, Graham Bell avait démontré, y compris en France, le photophone, permettant de transmettre des signaux sonores, transformés en lumière ⁴⁶. Un chercheur français, Mercadier, avait tenté de perfectionner le photophone avec son radiophone. C'est probablement une amplification du photophone ou du radiophone que l'on retrouve dans le « sans-fil du *Handelsblad* », qui envoie des nouvelles à ses abonnés par signaux lumineux ⁴⁷. La transmission optique par miroir, que pratique le pigiste Pigeon pour communiquer avec un confrère par signaux lumineux entre Is-sur-Tille et Dijon, soit sur

une distance de vingt-huit kilomètres ⁴⁸, évoque la télégraphie optique expérimentée en Algérie par Lesseure dès 1855 et les différents appareils proposés par le colonel Mangin dans les années 1880 (appareil de télégraphie optique, appareil télescopiques, appareil à lentille) utilisée par l'armée française en Tunisie et par les Anglais dans les opérations militaires en Inde, au Cap, en Afghanistan et surtout en Egypte ⁴⁹. Mais une nouvelle technologie est enfin arrivée, qui résout bien des problèmes : la T.S.F. En 1908, ce n'est à vrai dire déjà plus une nouveauté : en nous indiquant d'emblée que c'est-ce la première chose que la jeune Ada ait appris au lycée, Giffard et Robida font comprendre aux lecteurs qu'ils ont intérêt à être à jour s'ils veulent comprendre ce qui va suivre. Ce n'est pas le lieu de reprendre ici dans le détail l'histoire, complexe et controversée de l'invention de la T.S.F. depuis la démonstration théorique par Maxwell de l'existence d'ondes pouvant être émises par certains circuits électriques (1865), la production et l'étude de telles ondes par Hertz (1888), la mise au point du premier radioconducteur ou cohéreur par Branly (1890), l'utilisation par Popov du cohéreur pour détecter les orages (1894) et les premières expériences de télégraphie sans fil par le même Popov (7 mai 1895) et par Guglielmo Marconi, qui fait ses premières démonstrations publiques en février 1896. Dès 1898, les militaires français (en particulier le lieutenant de vaisseau Tissot et le capitaine Ferrié) s'intéressent à la T.S.F. Le 22 avril 1899, Marconi fait la première démonstration d'une communication par delà La Manche. Le 21 janvier 1904, le capitaine Ferrié installe une station émettrice au



(Fig. 11) « L'officier manœuvrait dans une guérite le curieux appareil de vision à distance. (Page 132) », *La Guerre infernale*, p. 731.



(Fig. 12) « Les éclaireurs à hélicoptères »,
La Vie électrique, p. 108.

sommet de la Tour Eiffel, astucieusement cédée par l'architecte qui sauve ainsi son œuvre de la destruction. En 1907, l'année où Giffard et Robida ont probablement commencé la rédaction de *La Guerre infernale*, le capitaine Ferrié publie la sixième édition de son ouvrage sur *La télégraphie sans fil et les ondes électriques*, initialement paru en 1902⁵⁰.

Giffard et Robida s'inscrivent donc parfaitement « dans l'air du temps ». Mais ils ne se contentent pas d'enregistrer l'apparition d'une nouvelle technologie. Suivant une méthode bien éprouvée depuis les prédictions du premier numéro de *La Caricature* (3 janvier 1880), ils vont amplifier les progrès récents de la technique en imaginant des usages pertinents ou farfelus. Parmi les usages pertinents des ondes figure évidemment la transmission d'information de la Station de sans-fil dans la forteresse du Mont-Blanc décrite dans *La Guerre infernale* : « Sur l'une des plus hautes crêtes de la forteresse, un pylône dressait son antenne vers le ciel. A sa base, les employés transmetteurs occupaient une maisonnette où commandait un peu notre cicerone. Il se fit remettre mes bandes de papier sur lesquelles s'imprimaient directement en caractères usuels, par un ingénieux mécanisme, les messages lancés en échelons de la tour Eiffel vers tous les points de notre territoire ».

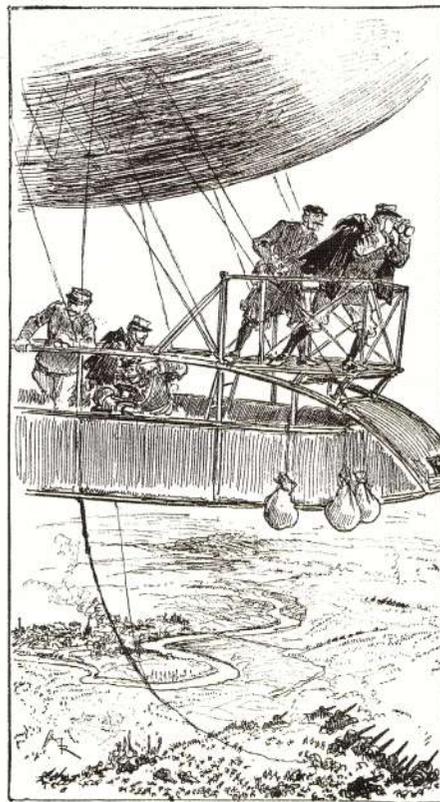
« Ainsi cette tragédie se jouait, toute pantelante, à je ne sais combien de lieues de nous et minute par minute, l'insaisissable fluide, capté par le génie de l'homme, traversait les espaces pour nous mettre, à l'aide de signaux aussitôt transformés en clair, au courant de chaque épisode ! Et ces signaux avaient déjà fait le voyage de Belfort à Paris ; c'était Paris qui nous les renvoyait, de postes en postes toujours plus élevés !⁵¹ ».

La possibilité de recevoir des messages sans être dépendant des réseaux filaires était perçue comme une véritable révolution. Ainsi *La Nature* en 1904 décrit-elle une « bien curieuse application », le *Trans-Atlantic American*, un journal imprimé sur un paquebot, reproduisant les derniers

« Marconigrammes ». Le premier d'entre eux rapporte les derniers événements de la guerre russo-japonaise, celle-là même que Pierre Giffard couvrit en grand reporter⁵².

Le système de positionnement électronique des aéronefs décrit dans *La Guerre infernale* ne nous paraît pas non plus absurde :

« Avec deux microphones placés à l'avant et à l'arrière du poste, me dit l'aéramiral, le quartier-maître qui est préposé à ce service sait d'où lui viennent les signaux phoniques de toute nature qui sont envoyés d'un point quelconque du vide. Chacun des microphones est en relation avec un récepteur téléphonique qu'on place à chaque oreille. Un tiers de seconde séparera toujours l'arrivée du signal dans les deux microphones, suivant qu'il proviendra de la zone d'air avant ou de la zone arrière⁵³ ».

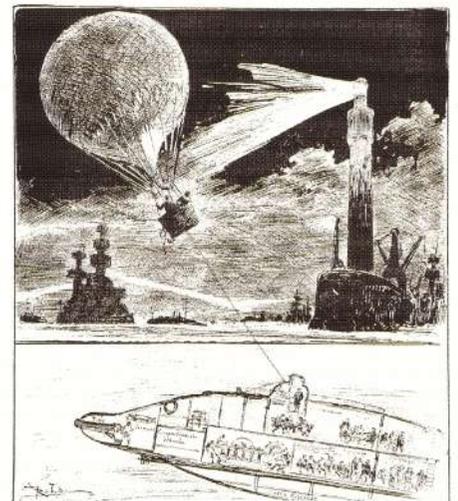


(Fig. 13) « Du ballon des télégraphistes nous n'entendions que les cris de douleur des mourants et des blessés (Page 131) », *La Guerre infernale*, fascicule 5, p. 132.

Probablement Giffard et Robida étaient-ils au courant des travaux de Nikola Tesla, ingénieur croate immigré aux Etats-Unis, l'homme qui avait déposé plus de 700 brevets, s'était brouillé avec Edison et qui dès juin 1900 avait, dans un article paru dans le *Century Magazine*, émis l'hypothèse de la possibilité d'utiliser la réflexion des ondes électromagnétiques pour déterminer la position et la vitesse d'un objet en mouvement, ouvrant ainsi la voie des recherches qui allaient mener à l'invention du radar⁵⁴. Le *Telemobiloskop* de l'allemand Christian Hülsmeier, pre-

mier modèle de radar, est révélé aux journalistes sur le pont Hohenzollern de Cologne le 10 mai 1904 et un brevet français obtenu le 10 juin 1904⁵⁵.

Dans *La Guerre infernale*, la T.S.F. est quasi exclusivement celle des radiogrammes, c'est à dire de signaux codés en langage Morse. C'est tout à fait conforme avec les usages de ces années 1907-1908 et, de fait, peu représentatif de ce que sera la situation en 1937, année durant laquelle est censée se dérouler le récit. On notera cependant une conversation verbale par téléphone sans fil entre deux dirigeables distants d'une centaine de mètres⁵⁶. Si l'on tient compte de ce que ce fascicule 3, daté du 9 février 1908 a probablement été rédigé fin 1907, c'est une indication complémentaire de la rapidité de réaction, voire d'anticipation de nos deux auteurs. La première démonstration de T.S.F. parlée en France a en effet lieu le 2 avril 1908, lorsque l'américain Lee de Forest, inventeur de l'audition, qui permet la transmission de voix et de musique, s'adresse, de la Tour Eiffel aux postes militaires de Villejuif et du Mont-Valérien. Lee de Forest était venu en France pour faire la démonstration d'un système qui, à l'époque intéressait peu ses concitoyens. Mais l'idée d'un « téléphone sans fil » était déjà répandue avant la démonstration elle-même. Ainsi, Lee de Forest lui-même avait publié dès février 1907 un article sur l'hypothèse de récepteurs basés sur les propriétés des substances cristallines qui rendrait possible à un prix abordable la téléphonie sans fil, « an approach towards that Utopian state of affairs so much heralded by the popular press⁵⁷ ». Différents chercheurs européens (Preece, Ruhmer, Arco) travaillaient sur l'hypothèse de la téléphonie sans fil et les premières démonstrations aux Etats-Unis par de Forest de son système utilisant l'audition



(Fig. 14) « Relié au ballon par un fil d'acier, le long duquel descendait un fil téléphonique le sous-marin recevait, dans les profondeurs de la mer, les indications sur la route à suivre (Page 170) », *La Guerre infernale*, p. 171.



(Fig. 15) « Sur une grande terrasse les dépêches sont affichées en gros caractères d'enseignes », *La Guerre infernale*, p. 12.

datent du printemps 1907. Giffard n'a pu manquer de lire, dans le *Je sais tout* du 18 août 1905, l'article « Les merveilles du télégraphe sans fil » d'Edouard Branly évoquant cette hypothèse : l'article du savant suivait de quelques pages un de ses propres papiers sur la guerre russo-japonaise.

Plus farfelu encore peut paraître, toujours dans *La Guerre infernale*, l'usage des ondes hertziennes pour la propulsion des véhicules aériens⁵⁸. L'énergie est transmise à partir d'un poste générateur installé à Laon et qui rayonne sur cinq cents kilomètres. D'autres usines sont gérées par la puissante G.O.H.P.T.V.N.A. (Générateurs d'Ondes Hertziennes pour la Translation des Voitures, Navires et Aérocars). Le système n'existe encore qu'en France et aux Etats-Unis. Il est prévu qu'à partir d'une centrale installée aux chutes du Niagara partiront bientôt des ondes capables de traverser l'Atlantique et de propulser les navires de plus fort tonnage⁵⁹. Les navires également peuvent être propulsés par les ondes hertziennes⁶⁰. Plus fort encore sont les armes d'Erickson/Edison, toujours en avance d'une invention : « Il a trouvé le moyen d'émettre des ondes hertziennes de faible dimension, à l'exclusion de celles qui sont ordinairement employées. Dans l'air l'amplitude de celles-là est majestueusement électrique. L'activité des petites ondes d'Erickson se manifeste au contraire par des phénomènes chimiques, par des combinaisons à distance, par des combus-

tions⁶¹ ». Encore une fois Giffard et Robida n'inventent pas vraiment : Nikola Tesla s'était livré dès 1898 à des essais de télécommande à distance d'un bateau sans équipage. Et, comme l'indique Yves Blanchard, « la grande idée qui l'habite, plus que la transmission d'information, est de découvrir le moyen de transmettre l'énergie à distance, ce qu'il imagine obtenir en faisant varier à haute fréquence la charge électrique globale de la sphère terrestre...⁶² ». De 1901 à 1903, Tesla fit construire une tour octogonale à Wardencliff. Cette tour entièrement en poutrelles métalliques était destinée à des expériences de transmission d'énergie à distance.

Mais tout cela a des limites : comme dans *Le Vingtième siècle* et *La Vie électrique*, les technologies peuvent être soumises à des dysfonctionnements. La T.S.F. n'échappe pas au lot : ainsi, durant l'épisode londonien un télégramme en provenance de Calais mentionne que « le télégraphe sans fil fonctionne mais sans grande utilité, aucun message ne pouvant être transmis dans un sens ou dans l'autre qu'avec de graves interpolations qui dénaturent les textes et les rendent incompréhensibles⁶³ ».

L'information en temps de guerre

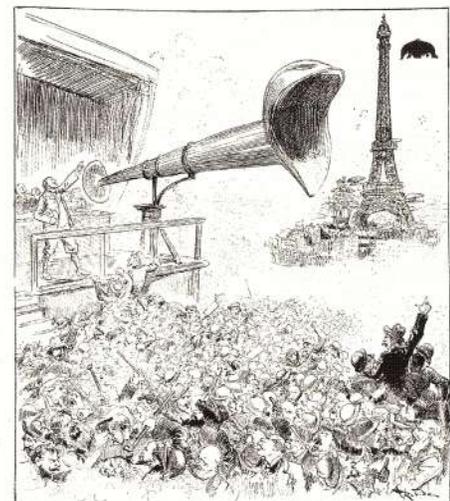
Depuis le téléphonoscope géant sur la façade du journal *L'Epoque* qui, dans *Le Vingtième Siècle*, permettait au grand public de suivre le massacre de Pékin, les techniques de diffusion collectives se sont multipliées. Certes, la presse écrite garde son rôle central, symbolisé par le personnage du narrateur, rédacteur au journal *L'An* 2000. Mais la presse est complétée par des journaux muraux⁶⁴, les nouvelles affichées en gros caractères d'enseigne sur une terrasse à destination des voyageurs aériens (Fig. 15), le mégaphonotographe qui diffuse des informations place de la République⁶⁵ (Fig. 16).

Si c'est toujours la logique d'information qui domine, Giffard et Robida se montrent beaucoup plus lucides que dans les ouvrages antérieurs sur le contrôle de l'information et la censure (en particulier, bien entendu, en ce qui concerne les informations militaires) et sur le rôle croissant de la propagande, stimulé par les technologies. Ainsi voit-on un orateur méridional – on pense à Jaurès – s'adresser à l'assemblée en renforçant sa péroraison par l'usage d'un « amplificateur Stentor⁶⁶ ». Les mouvements de foule suscités par les orateurs usant du mégaphone géant, les retournements de l'opinion par la presse à coup de révélations fumantes, les refus d'accréditation de journalistes par les autorités militaires britanniques en témoignent : cette fois tout

nous indique que la guerre de propagande est proche. Cette guerre de propagande n'est d'ailleurs qu'un des aspects de la *guerre totale* – le concept sera proposé en 1935 par le Général allemand Ludendorff⁶⁷ – où les civils sont frappés aussi bien que les militaires et où les terroristes se suicident déjà en cours d'action.

Cette guerre de propagande est-elle déjà une *guerre des ondes* ? Oui, si l'on entend par là l'usage de la T.S.F. comme instrument de transmission militaire, non si l'on pense à l'usage propagandiste de la radio. L'utilisation propagandiste et belliciste n'apparaîtra qu'au début des années 20, lorsque la radio commencera à être utilisée par la jeune Russie révolutionnaire, qui, en créant Radio Komintern diffusera vers l'Ouest ses appels à l'internationalisation de la révolution. Les premiers épisodes de guerre des ondes remontent au conflit entre la Russie et la Roumanie sur le contrôle de la Bessarabie et en 1936 la Société des nations adoptera une Convention internationale sur l'usage pacifique de la radio, dont l'objectif est d'interdire les utilisations du medium pour inciter à la violence, aux actes illégaux ou bellicistes dans les pays voisins.

Guerre des images ? Pas vraiment non plus, si ce n'est avec l'apparition des actualités cinématographiques, puisque « Le théâtre des Variétés faisait annoncer du haut de son toit que le soir même, il offrirait à ses spectateurs le cinématographe d'un coin de la bataille du 23⁶⁸ ». Nos auteurs ont-ils ici un coup d'avance, si l'on considère que le premier journal d'actualités cinématographiques, le *Pathé-Journal* fut lancé en 1909 ? Pas vraiment, car la première guerre faisant l'objet d'une couverture cinématographique (d'ailleurs à l'occasion reconstituée en studio) fut la guerre des Boers (1899-1900)⁶⁹.



(Fig. 16) « - Voyez tous le Cirius et Jim Keog, le roi des airs, l'homme que la France peut acheter demain avec son invention, pour vingt millions de francs (Page 158) », *La Guerre infernale*, p. 145.

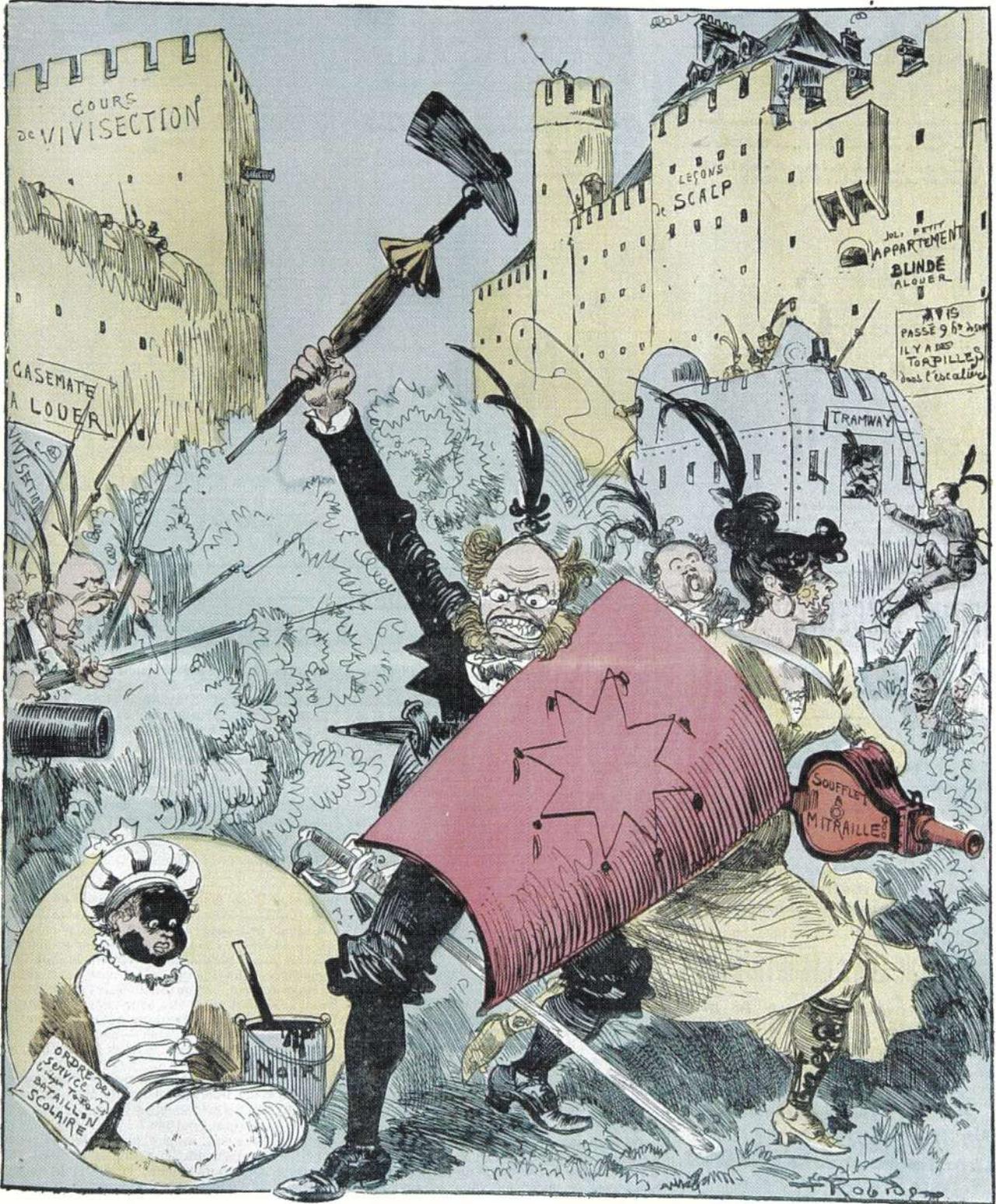
A. ROBIDA
RÉDACTEUR EN CHEF

La Caricature

JOURNAL
HEBDOMADAIRE

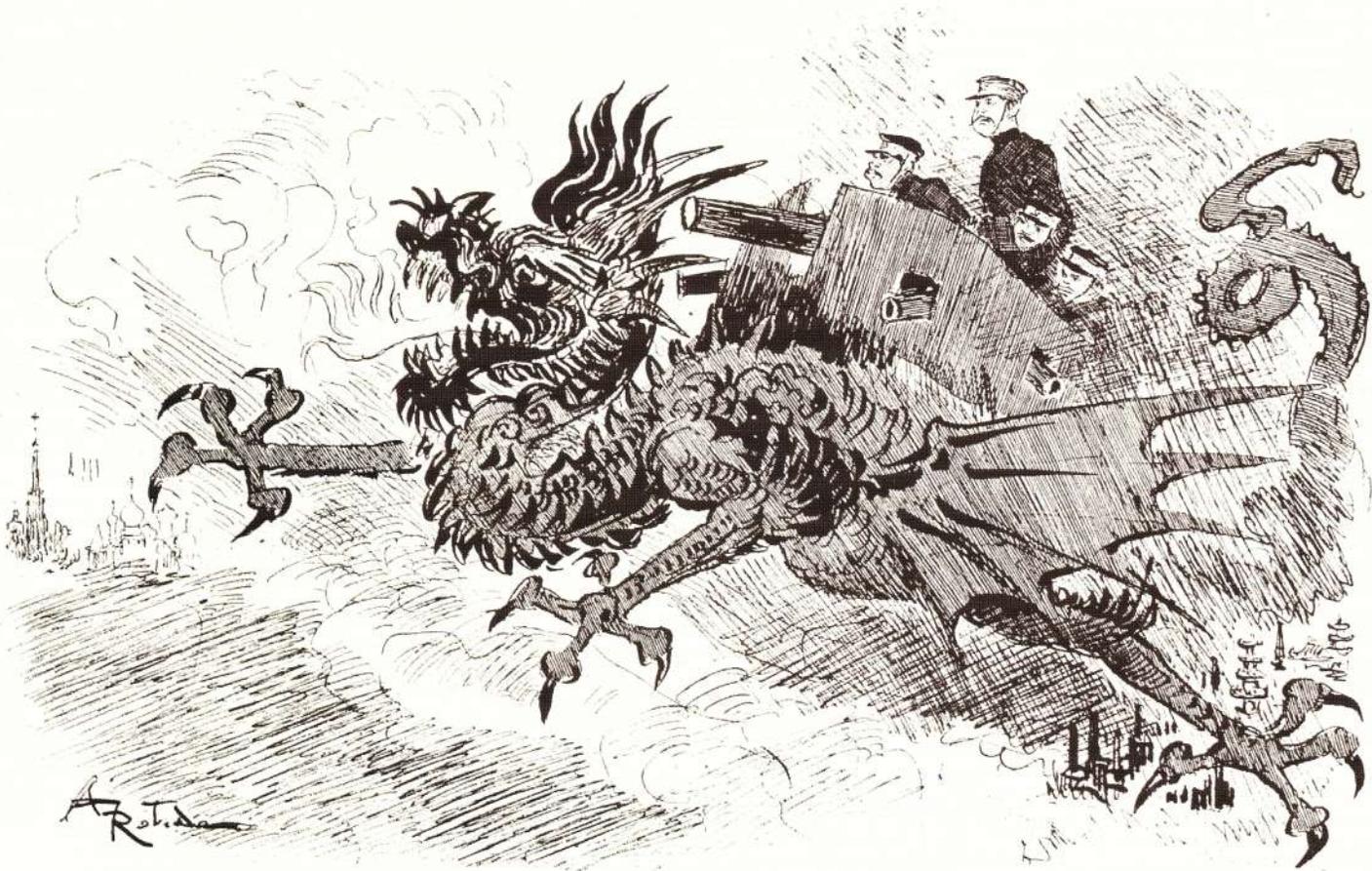
Abonnements d'un an, Paris et départements : 20 francs.— Union postale : 24 francs.— Trois mois : 7 francs.— Bureaux : 7, rue du Croissant.

JADIS ET AUJOURD'HUI, — par A. ROBIDA



LE VRAI NEGRE — Aujourd'hui, c'est l'Européen! Qu'on le passe au cirage!
 Tyrannie de la naissance au sevrage par sa nourrice, du sevrage à 20 ans par le bataillon scolaire, de 20 à 30 par son caporal, et ensuite par sa femme, son député, sa belle-mère ou son gouvernement, il n'a de tranquillité véritable que lorsqu'il est tombé en enfance.

DEMAIN.
 Famille d'Européens allant dîner en ville en 1915. C'est tout à fait l'âge d'or qui commence; non content de se vitrioler et revolveriser avec entrain dans la vie privée, l'Européen, de plus en plus doux et civilisé, éprouve de temps en temps le besoin de se fusiller, can-ner et obuser. Demain sans doute on se scalpera. Les maisons seront blindées et fortifiées, le sentier de la guerre restera toujours ouvert, les distractions seront nombreuses et variées : embuscades, expéditions, sacs, bombardements, explosions et autres petites surprises.



« Le monstre asiatique à l'horizon de la vieille Europe (Page 948) », *La Guerre infernale*, p. 949.

Conclusions : technologies de communication et accélération de l'histoire

L'intérêt le plus remarquable de *La Guerre infernale* est finalement plus dans la conscience des technologies de communication comme « accélérateur d'histoire » que dans la diversité de la panoplie technologique évoquée, de manière judicieuse ou abracadabrante. Ce thème est posé dès le début du récit : dès l'incident diplomatique survenu lors de la réception de La Haye, les ambassadeurs téléphonent à leurs souverains respectifs et le conflit mondial éclate. On peut, ici aussi, y voir une réminiscence de l'épisode de la dépêche d'Ems, qui fut le déclencheur de la guerre franco-prussienne. Dans le deuxième fascicule, le narrateur constate : « Avec la profusion de télégraphes, de téléphones et de mégaphones qui encerclent la boule terrestre, ça va vite les nouvelles !⁷⁰ ». Et, lorsqu'à travers Erickson est évoqué Edison, c'est bien une poésie de l'immensité communicationnelle qui surgit : « Au milieu de la cour s'élevait un mât gigantesque en fer, équipé pour télégraphier sans fil à d'incalculables lointains⁷¹ ».

Le thème de la communication mondiale n'est certes pas complètement nouveau : Karl Marx, par exemple, dans les chapitres XIII et XIV du livre II du *Capital*, avait déjà formalisé un analyse du développement des moyens de communication comme accélérateur de la rotation des capitaux⁷². Adriano de Paiva avait imaginé dès 1879 que l'action

conjointe du téléphone et du téléscope permettrait une société de l'ubiquité⁷³. Lazare Weiller avait quant à lui brillamment disserté sur l'essor des télécommunications et la suppression des distances⁷⁴. Giffard et Robida n'ont certes pas la puissance théorique de ces auteurs, mais ils ont certainement eu le mérite, à travers leur fantaisie – par ailleurs bien macabre – de populariser l'idée que dorénavant l'histoire – et donc la guerre – étaient inévitablement devenues mondiales. Il nous paraît dès lors injuste d'écrire, comme le fait Alain J. Roux, à propos des anticipations militaires de Robida que « dans tout cela, il n'y a pas de guerre future : ni évolution technique, ni cadre politique d'ensemble » ou encore « les guerres de Robida ne sont que des guerres pichrocholines, prétextes à dessins bouffons⁷⁵ ». Depuis Goya, aucun dessinateur avait-il évoqué de manière aussi forte les horreurs de la guerre ? Certes les stéréotypes nationaux et raciaux dont abonde *La Guerre infernale* nous paraissent aujourd'hui bien déplaisants⁷⁶, mais – pour nous en tenir à la seule question des communications en temps de guerre – on ne peut demander à nos auteurs d'avoir lu Tchakhotine, Marshall McLuhan ou Paul Virillo. Force est de reconnaître, qu'au delà du pur charme des illustrations, l'œuvre de Robida, informée par les connaissances de son compère Giffard, constitue un document unique pour l'archéologie des médias.

André Lange

L'auteur tient à remercier Jérôme Bourgon, Sandrine Doré, Gérard Fouchard et Jean-Claude Viche pour leurs conseils et éclaircissements historiques.

- 1 - Voir notre contribution « Entre Edison et Zola : Robida et l'imaginaire des technologies de communication », in D. COMPERE, (éd.), *Actes du colloque Robida*, à paraître.
- 2 - Reproduit dans *Le Téléphonoscope*, n°10, p. 19.
- 3 - Louis FIGUIER, *Les merveilles de la science ou Description populaire des inventions modernes*, t. II, Furne Jouvet et Cie, Paris, 1868. Le chapitre « La télégraphie sous-marine et le câble transatlantique » est substantiel et richement illustré (pp. 185-284).
- 4 - On trouvera une abondante documentation sur l'histoire du câble transatlantique sur le site History of the Atlantic Cable & Submarine Telegraphy From the first submarine cable of 1850 to the worldwide fiber optic network (<http://www.atlantic-cable.com/>). Pour plus de détails sur la rivalité franco-britannique, voir Gérard FOUCHARD, « Les câbles sous-marins à La Seyne sur mer 1881-1970, l'histoire d'un complexe unique en Méditerranée », Communication au colloque de l'Association pour l'histoire et le patrimoine seynois, 13 novembre 2001. <http://histpat.laseyne.chez.tiscali.fr/pages/cabliersLaSeyne.htm>
- 5 - L'importance stratégique des câbles sous-marins, négligée par les « ronds-de-cuir parisiens », est évoquée par Pierre Giffard lui-même in P. GIFFARD, *Les Français à Tunis*, Victor Havard, Paris, 1881, pp. 104-112.
- 6 - *La Guerre infernale*, p. 199.
- 7 - Sherry SONTAG, Christopher DREW, Annette Lawrence DREW, *Blind Man's Bluff. The Untold Story of American Submarine Espionage*, PublicAffairs, 1998.
- 8 - On trouvera un exposé détaillé du rôle de la télégraphie militaire durant ces conflits in Alexis BELLOC, *La télégraphie historique depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Librairie de Firmin-Didot, Paris, 1888. Sur les aspects plus techniques, voir Lazare WEILLER, *Traité général des lignes et transmissions électriques*, G. Masson, Paris, 1892.
- 9 - Son ouvrage *Le téléphone*, paru dans la populaire « Bibliothèque des Merveilles » de la Librairie Hachette a fait l'objet de cinq éditions entre 1878 et 1887.
- 10 - Th. DU MONCEL, *op. cit.*, 5^e édition, 1887, p. 563.
- 11 - Pierre GIFFARD, *Le Phonographe expliqué à tout le monde. Edison et ses inventions*, M. Dreyfous, Paris, s.d. [1878] ; *Le Téléphone expliqué à tout le monde*, M. Dreyfous, Paris, s.d. ; *La téléphonie domestique*, M. Dreyfous, Paris, 1880.
- 12 - « Le dessin (...) représente la station établie à l'angle nord-est du mur de la ferme de l'Hospital, située sur un plateau au nord et à 2 kilomètres de Coulomniens. Cette station communiquait avec les stations de Chailly et de Saint-Augustin, qui forment avec Coulomniens un triangle

isocèle (...). Le télégraphe et le téléphone combinés sont destinés à ménager les postes de correspondance et les estafettes, dont le service ruine les chevaux et affaiblit les effectifs de la cavalerie. Les expériences faites dans Seine-et-Marne n'ont pas été décisives ; non à cause des appareils, mais par suite des difficultés à les placer à la portée des chefs appelés à s'en servir. Mais si des instruments de ce genre peuvent difficilement suivre une cavalerie précédant une armée, nous avons la conviction qu'ils rendraient les plus grands services dans un siège ou un investissement de place forte à grand périmètre », *L'illustration*, 29 septembre 1879, pp. 196-197.

12 - *La Guerre au vingtième Siècle* (1887), p. 23.

13 - *op. cit.* note 12, p. 34.

14 - Alexis BELLOC, *La télégraphie historique*, Firmin-Didot, 1888.

15 - Louis FIGUIER, « La télégraphie électrique sans fils conducteurs – Expériences de M. Bourbouze, pour la transmission de signaux télégraphiques par la pile voltaïque, en prenant pour conducteurs la terre et les cours d'eau », *L'année scientifique et industrielle, Vingtième année* (1876), Librairie Hachette, Paris, 1877, p. 78-79.

16 - *op. cit.* note 12, p. 6.

17 - *op. cit.* note 12, p. 46.

18 - « Massacre des membres de la mission Flatters », *La Nature*, 1^{er} semestre 1881, p. 303, et R. CORTAMBERT, « Le massacre de la mission Flatters », *La Nature*, 2^e semestre 1881, p. 84. M. ROLLAND, « Notice nécrologique sur M. Roche, Ingénieur des mines », *Annales des Mines*, 7^e série, tome XIX, Paris, 1881 ; Général V. B. DERRECAIX, *Exploration du Sahara. Les deux missions du lieutenant-colonel Flatters*, Société de géographie, Paris, 1882. Robida a pu voir dans différents numéros de *L'illustration* des gravures représentant « l'insurrection d'Algérie ». Par ailleurs, La double planche « Cavaliers armés en retraite » des pages 352-353 du 3 septembre 1881 est particulièrement impressionnante et constitue la source probable de la fameuse image du « Journal téléphonoscopique ». Voir notamment les numéros du 3 septembre 1881, 26 novembre 1881 et les dromadaires coureurs de la « Smala de Mehara » (*L'illustration*, 6 mars 1880).

19 - Voir *Le Téléphonoscope* n°6, p. 21.

20 - Maximilian PLESSNER, *Ein Blick auf die groesten Erfindungen des zwanzigsten Jahrhunderts. I. Die Zukunft des elektrischen Fernsehens*. Ferd. Dämmlers Verlagsbuchhandlung, Berlin, 1892 [1893]. Transalton, abstracts and comments by ils Klever AAS, <http://histv.free.fr/plessner/plessner.pdf>

21 - Ce terme est utilisé pour la première fois par Figuière en 1879 pour désigner un appareil de vision à distance et sera utilisé notamment par Adriano de Paiva, Constantin Senlecq et Jan Szczepanik. En concurrence avec le terme téléphote, il disparaît aux alentours de 1900.

22 - Samuel JONES, *The New Right: A Plea for Fair Play Through A More Just Social Order*, Eastern Book Concern, New York, 1899, p. 443.

23 - Michel AMOUDRY, *Le général Ferré et la naissance des transmissions et de la radiodiffusion*, Presses universitaires de Grenoble, Grenoble, 1993. Sur les origines de la T.S.F. et de la radio en France, voir notamment Christian BROCHAND, *Histoire générale de la radio et de la télévision en France*, Tome 1, Comité d'Histoire de la radiodiffusion, La documentation française, Paris, 1994.

24 - *La Guerre infernale*, p. 17.

Pour la suite, les notes concernant *La Guerre infernale* se référeront uniquement à la pagination.

25 - p. 46.

26 - voir aussi p. 153 et p. 246.

27 - p. 154.

28 - ill. > p. 234 - texte > p. 233.

29 - ill. > p. 455 - texte > p. 457.

30 - ill. > p. 387 - texte > p. 386.

31 - Voir notamment Sylvain MORAND, « Photographier l'in-photographiable », *L'épaulement du réel*, Musée Niepce, http://www.museeniepce.com/hp/texte_auteur.php?code_theme=4

32 - Citons, entre autres, dès 1839, le supplice de la cangue dans *Le Magasin pittoresque* - Cham, *Les Français en Chine*, Amauld de Vresse, Paris, v. 1860.

33 - La source possible de la description des exécutions et supplices du *Saturnin Farandoul* est l'ouvrage de Roger de Beauvoir, *Voyage autour du monde : Australie, Java, Siam, Canton, Pékin, Yedo, San Francisco, E. Plon*, Paris, 1878, pp. 616-617, qui évoque notamment les supplices du gril, de la scie et du puits. 34 - Octave MIRBEAU, *Le jardin des supplices*, E. Fasquelle, Paris, [1898] (Voir Gianna QUACH : "Mirbeau et la Chine", *Cahiers Octave Mirbeau*, n°2, Paris, 1995, p. 87-100) - Edmond THERY, *Le péril jaune* préfacé par M. d'Estournelles de Constant, Ministre plénipotentiaire à la Cour d'arbitrage de La Haye, Félix Juven, Paris, 1901, pp. 72-80 - A.T. « Une exécution en Chine », *La Nature*, 1904, pp. 134-135.

35 - Dr J.-J. MATIGNON, "Un supplice qui disparaît en Chine - "Le lyngchi", *Archives d'anthropologie criminelle, de criminologie et de psychologie normale et pathologique*, n°143-144, 13 novembre - 15 décembre 1905, pp. 836-841. Cet article sera repris et amplifié dans Dr J.-J. MATIGNON, *Dix ans aux Pays du Dragon*, A. Maloigne, Paris, 1910.

Au moins trois jeux de photographies de *lingshi* sont connues en Europe, dont l'un conservé au Musée Niepce

de la photographie est savamment commenté par le spécialiste du droit pénal chinois Jérôme BOURGON. « Exécution chinoise, 12 vues stéréo sur plaques de verre, Fonds du Musée Nicéphore Niepce à Chalon-sur-Saône », Etude de Jérôme BOURGON - CNRS - Institut d'Asie Orientale, Lyon, http://www.museeniepce.com/execution_chinoise/ Ce jeu de 12 photographies sur plaque de verre représente probablement l'exécution d'un mandarin chinois à Pékin en octobre 1904, probablement la même que celle représentée dans les photographies de l'article du Dr. Matignon. Le *lingshi* sera également divulgué dans l'ouvrage du Commandant HARFELD, *Opinions chinoises sur les Barbares d'Occident*, Plon-Nourrit & Cie, Albert Dewit, Paris-Bruxelles, 1909. Georges Bataille l'évoque dans *Les larmes d'Eros*, J.-J. Pauvert, Paris, 1961. Un documentaire a récemment été réalisé sur ces photographies : CHIEN-JEN CHEN *Lingchi, Echoes of a Historical Photograph*, 2002.

36 - Giffard avait publié, dès fin 1904, un ouvrage, écrit avant la terrible bataille, *Les soirées de Moukden*, Juven, Paris, s. d., tandis que Matignon prononçait une conférence "Moukden et ses tombes" au Musée Guimet le 22 mars 1908, soit avant la publication des derniers fascicules de *La Guerre infernale*. Par ailleurs, Matignon devait connaître Stephen Pichon, en 1908 Ministre des Affaires étrangères, puisqu'ils avaient tous deux été témoins du Siège des légations en 1900. Or l'ouvrage de Pichon contenant ses souvenirs de Chine, *Dans la bataille*, est publié (v. 1908) aux mêmes éditions Albert Méricant que *La Guerre infernale*. Nous avons-là, de toute évidence, affaire à un petit cercle de spécialistes des affaires chinoises, ayant qui plus est, été témoins directs des événements.

37 - Dr J.-J. MATIGNON, *Dix ans au pays du Dragon*, op. cit., p. 257. Nous émettons l'hypothèse que Robida a eu l'occasion de voir cette photographie avant la publication de l'ouvrage en 1810.

38 - La question de la photographie dans les camps de concentration et d'extermination nazis a fait l'objet de polémiques récentes. Voir notamment C. CHEROUX (dir.), *Mémoire des camps. Photographies des camps de concentration et d'extermination nazis (1933-1999)*, Marval, Paris, 2001, Georges DIDI-HUBERMAN, *Images malgré tout*, Les Éditions de Minuit, Paris, 2003 et J.-M. FRODON, « Juste des images », *Les cahiers du cinéma*, n°587, février 2004, pp. 19-22. Sur la photographie dans les camps des Khmers rouges, voir le terrible film S21 (2003) de Rithy Panh et R. PANH, « Je suis un arpenteur de mémoires », *Les cahiers du cinéma*, n°587, février 2004, pp. 14-15. Bien qu'on ne dispose pas d'information sur les pratiques photographiques dans le Goulag soviétique, il est vraisemblable que les photographies étaient également le fait des gardiens. Voir Tomasz KIZNY, *Goulag, Acropole-Balland*, Paris, 2003.

39 - "La photographie entre Paris et Berlin", *L'illustration*, 2 novembre 1907, p. 282. Professeur KORN, « La télégraphie des images », *Je sais tout*, 15 avril 1907, frontispice et pp. 397-401. L'article se termine par l'annonce de la possibilité prochaine de « la vision à distance ».

40 - « La transmission télégraphique des photographies », *L'illustration*, 16 novembre 1907, pp. 322-323.

41 - p. 231.

42 - Major Benedict SCHÖFFLER, *Die Phototelegraphie und das Elektrische Fernsehen*, Wilhelm Braumüller, Wien und Leipzig, 1898.

43 - Mark TWAIN, "From the London Times of 1904", *The Century: a popular quarterly*, Volume 57, Issue 1, Nov. 1898, pp. 100-105. Voir André LANGE, « Un témoignage inattendu de Mark Twain (1835-1910) sur Jan Szczepanik, l'inventeur austro-polonais du téléscoposcope », <http://histv2.free.fr/szczepanik/twain3.htm>

44 - Voir Albert GLINSKY, *Theremin. Elter Musik and Espionnage*, University of Illinois Press, Urbana and Chicago, 2000, p. 46.

45 - En 1892, Lazare WEILLER (*op.cit.*, p. 399) note : "L'avenir des communications entre les armées appartenait à la télégraphie et à la téléphonie simultanée déjà essayées en Belgique ».

46 - Pour une présentation populaire, voir notamment « Le photophone parlant », *Magasin pittoresque*, 1881, pp. 71-72.

47 - p. 25.

48 - p. 15.

49 - A. BELLOC, *op. cit.*, pp. 329-336.

50 - Commandant Gustave-Auguste FERRIE et Commandant Julien BOULANGER, *La Télégraphie sans fil et les ondes électriques*, 2^e édition, augmentée et mise à jour..., Berger-Levrault, 6^e édition, 1907.

51 - p. 54.

52 - « Le Trans-Atlantic American », *La Nature*, 1904, p. 118. Sur Giffard comme théoricien et fondateur du « reporterisme », voir Michael B. PALMER, *Des petits journaux aux grandes agences. Naissance du journalisme moderne*, Aubier, Paris, 1983, pp. 68 et suiv. et Myriam BOUHARENC, « Pierre Giffard, Le Sieur de va-partout, un récit fondateur de la littérature de reportage », *Actes du Colloque « Presse et littérature au 19^e siècle » Montpellier, 5-7 décembre 2001*, (à paraître).

53 - p. 70.

54 - Voir Yves BLANCHARD, *Le Radar 1904-2004. Histoire d'un siècle d'innovations techniques et opérationnelles*, Thalès, Paris, 2004.

55 - *Ibid.*

56 - se reporter au texte de *La Guerre infernale*, fasc. 3, p. 77.

57 - Dr. Lee DE FOREST, "Recent Developments in Wireless Telegraphy", *Journal of the Franklin Institute*, June 1907. (Compte-rendu de la Section Electricité du 21 février 1907), 58 - p. 15.

59 - p. 16.

60 - p. 169.

61 - p. 531.

62 - Yves BLANCHARD, *op. cit.*, p. 39.

63 - p. 262.

64 - p. 230.

65 - p. 154.

66 - p. 156.

67 - E. LUDENDORFF, *Der totale Krieg*, München 1935. Sur le concept de guerre totale chez Ludendorff, voir Raymond ARON, *Penser la guerre, Clausewitz*, t. II, L'âge planétaire, Gallimard, Paris, 1976, p. 58 et suivantes. La notion de guerre totale trouve ses racines dans la guerre civile américaine, dans l'expérience du Siège de Paris et dans les guerres de l'unification allemande. L'implication des populations civiles y est un élément déterminant, ce qui donne lieu dès la fin du 19^e siècle, aux Etats-Unis et en Allemagne à des visions cataclysmiques, parente de cette *Guerre infernale* française. Voir M.F. BOEMEKE et al. (ed.), *Anticipating Total War: The German and American Experiences, 1871-1914*, Cambridge University Press, 1999. Avant Goebbels, Ludendorff sera un des premiers à comprendre, dès la Première guerre mondiale, la puissance propagandiste du cinéma et sera impliqué dans la création de la UFA comme entreprise cinématographique allemande hégémonique. Voir K. KREIMEIER, *Une histoire du cinéma allemand, la UFA*, Flammarion, 1994.

68 - p. 154.

69 - Voir notamment Simon POPPLE, « 'But the Khaki-Covered Camera is the Latest Thing'. The Boer War Cinema and Visual Culture in Britain », in Andrew HIGSON (ed.), *Young and Innocent? The Cinema in Britain, 1896-1930*, University of Exeter Press, 2002, pp. 13-27.

Dans *Les soirées de Moukden*, *op. cit.*, pp. 277-278, Pierre Giffard raconte l'étonnement des correspondants de guerre, réunis dans la capitale mandchoue lorsqu'ils virent arriver dans leur campement un cameraman américain, accompagné de Reginald Dupont, illustrateur à *La Vie illustrée*. Témoin de cette arrivée, Charles Martinot, reporter pour *Le journal des Débats*, commenta : "Après tout (...) les dessinateurs sont nos maîtres aujourd'hui, les photographes sont les maîtres des dessinateurs, et les photographes sont de bien petits garçons à côté des cinématographistes.

70 - p. 38.

71 - p. 496.

72 - Voir André LANGE, « Le capital, le travail sur le temps et l'information », in *Information et Media. Huitième rencontre des chercheurs en Communication sociale* (Bruxelles, le 26 janvier 1979), *Cahiers JEB*, 1/79, Ministère de la Culture française, Bruxelles, 1979, pp. 83-89.

73 - Adriano de PAIVA, "A telescopia electrica", in *O Instituto. Revista científica e litteraria*, Volume XXVII - Outubro de 1879. Repris en français dans Adriano de PAIVA, *La télescope électrique basée sur l'emploi du sélénium*, édition à compte d'auteur dans la typographie de Antonio José Da Silva, Porto, 1880.

74 - Lazare WEILLER, "La suppression des distances", in *Revue des deux mondes*, 1 fasc. 1898, 4^e période, T. 148, juillet-août 1898.

75 - Alain G. ROUX, « Guerre future et littérature populaire. Autour de Driant et Robida », *Revue internationale d'histoire militaire*, Commission Française d'Histoire Militaire, n° 82, 2002. http://www.stratisc.org/partenaires/cfhm/rhm/82/rhm_82_tdm.htm

76 - Il est assez vain cependant, comme le fait Alain G. Roux, de laisser planer sur Giffard un soupçon d'antisémitisme. Giffard fut du camp des défenseurs de Dreyfus et dans son article « Héros blancs et jaunes », *Je sais tout*, vol. 7, 18 août 1905, pp. 85-92, il rend aussi bien hommage à l'héroïsme des soldats russes et japonais qu'à celui des musiciens juifs, enrôlés dans la fanfare de l'armée impériale et continuant à jouer, jusqu'à la mort, sous les balles de l'ennemi.



Cartonnage de *La Guerre infernale*, 2^e plat.