



n° HS
HIVER - 2015/2016

Actes des journées

La Grande Guerre
et les Travaux publics

Pour COMITÉ D'HISTOIRE **mémoire**

REVUE DES MINISTÈRES DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER
DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE



n° hors-série

2015/2016

Travaux publics de guerre et d'après-guerre : administration, politiques et expertises autour d'un ministère civil mobilisé pour la guerre de 1914-1918 et la reconstruction

Pour COMITÉ D'HISTOIRE mémoire

REVUE DES MINISTÈRES DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE

Depuis 1839, l'hôtel de Roquelaure à Paris a accueilli les ministres chargés des travaux publics, de l'équipement puis, aujourd'hui, de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. C'est dans ce lieu historique puis au sein de la grande arche de la Défense, que se tenait, le 19 et le 20 juin 2014, le colloque « Travaux publics de guerre et d'après-guerre ».

Dans son introduction scientifique le professeur Antoine Prost, président du Conseil scientifique de la Mission du Centenaire, rappelle que, face à la question de savoir comment fut gagnée ou perdue la Grande Guerre, les rapports différents en France et en Allemagne entre le pouvoir civil et le pouvoir militaire représentent une question essentielle. En France, le Parlement et le gouvernement surent préserver leurs prérogatives, tout en transformant les administrations civiles pour assurer un soutien efficace à l'effort de guerre. La gouvernance de la France fut un facteur essentiel de la victoire, permettant au front intérieur de tenir dans la durée.

Le ministère des Travaux publics participait de l'organisation institutionnelle de l'État en guerre.

En 1914-1916, le socialiste Marcel Sembat dirigeait un ministère affaibli par rapport à l'état-major ou aux ministères du commerce ou de l'armement, avant que n'apparût le besoin d'un rééquilibrage des pouvoirs au profit des compétences techniques des ingénieurs afin de lutter plus efficacement contre la crise du ravitaillement en charbon et des capacités logistiques des ports et du transport ferroviaire. C'est surtout Albert Claveille, expert reconnu des questions ferroviaires, qui assura le renforcement du ministère (1917-1920).

Le ministre mit en place en 1917 le Conseil supérieur des travaux publics pour assurer la cohérence territoriale avec le « plan d'action dans l'ordre économique » d'Étienne Clémentel. Ce Conseil définissait des choix techniques pour restructurer les installations et la gestion des ports engorgés, déployer de nouvelles ressources hydrauliques pour l'électrification du pays et moderniser la voie d'eau et les routes. Il joua un rôle important pour le programme de travaux publics de l'immédiat après-guerre.

La Première Guerre mondiale mobilisait les ingénieurs, par exemple ceux des arts et métiers qui travaillaient dans les chemins de fer, le génie, la voirie et les usines.

La question énergétique était profondément bouleversée par la Première Guerre mondiale, avec la nécessité coûteuse d'importer du charbon et les pénuries d'électricité. Aussi les thèmes politiques nouveaux répondaient-ils à la nécessité d'amoindrir la dépendance de la France en trouvant du carburant national et en construisant un réseau électrique standardisé.

La motorisation de la guerre faisait augmenter fortement les importations de produits pétroliers d'origine américaine. C'est à partir de 1917 que le sénateur Béranger fit adopter une politique pétrolière française : pour résister à la volonté des grands groupes anglo-saxons de pénétrer le marché français, le gouvernement créa une direction des essences et pétroles ainsi qu'un groupe national qui est à l'origine des sociétés actuelles.

Malgré l'extraction accrue du charbon dans le centre et le sud-ouest, la France dépendait des prix élevés du charbon importé de Grande-Bretagne. La pression des coûts mettait en cause les tarifs pratiqués pour la consommation de charbon, de gaz et d'électricité. La querelle survenue à Bordeaux a été à l'origine de la célèbre jurisprudence de l'imprévision.

Dans ce contexte, la houille blanche devenait une énergie nationale providentielle, avec un bond des aménagements hydro-électriques dans le Massif Central et les Pyrénées dès 1915.

La Première Guerre mondiale vit naître les prémises de l'énergie marémotrice, avec un inventaire des sites potentiels en 1916. Un seul projet, lancé en 1921, fut abandonné en 1930, l'Aber-Vrac'h.

Les services de transports ferroviaires et maritimes étaient réquisitionnés.

À cause des dysfonctionnements constatés en 1870-1871, la France avait encadré les réquisitions depuis 1877. Dès 1914, l'autorité militaire avait pris le contrôle des chemins de fer et de la navigation intérieure.

Il est intéressant de comparer la façon dont la France et l'Allemagne avaient préparé leurs voies ferrées et leurs canaux à la guerre et les difficultés qu'elles rencontraient pendant les combats. Les ingénieurs et les militaires en tirèrent de nombreuses leçons à partir de 1918.

L'envoi sur le front français d'un million de soldats américains en 1917-1918 nécessitait



un important système logistique concernant les bateaux, les ports français et le chemin de fer.

Les navires marchands subissaient de fortes pertes à cause de la guerre sous-marine. Le gouvernement décida de créer une flotte d'État mais les goélettes commandées aux États-Unis ne furent disponibles qu'à partir de juin 1918.

La guerre suscitait le développement accéléré de nouveaux modes de mobilité.

Très faible en 1914, le transport motorisé dans les armées fut un élément vital de la bataille de Verdun, le long de la Voie sacrée, avec une régulation de la circulation pour gérer le trafic ininterrompu de camions, dont Berliet était le principal producteur français.

En 1914, l'armée allemande sous-estimait l'intérêt technologique des avions. Si elle rattrapa son retard à partir de 1915 puis innova dans le programme Hindenburg en 1917-1918, elle dépendait beaucoup des matériaux de substitution.

La guerre amplifiait l'industrialisation des usines Renault, provoquant un changement d'échelle de l'entreprise et la métamorphose personnelle de son dirigeant. Renault et Berliet coopéraient. La guerre suscita la production en série de camions, de tracteurs, de voitures, de chars, d'avions et de pneus.

La poste aérienne militaire, créée dans les deux camps en 1917 ; a été à l'origine de la poste aérienne civile. S'il n'y avait pas de transport aérien commercial en 1914, ce service se développa dès l'immédiat après-guerre où il était perçu dans l'opinion comme une épopée.

L'une des conséquences de la Première Guerre mondiale était l'accélération des progrès technologiques dans de nombreux domaines pendant l'entre-deux guerres.

La guerre a été à l'origine de la régulation de la circulation en ville, du goudronnage des routes, de l'urbanisme souterrain, de l'essor important des usages de l'aluminium et du béton armé.

La recherche au service de la guerre et de l'industrie de guerre avait suscité la mobilisation scientifique en faveur de l'innovation, autour de la direction des inventions dès 1915. Ce moment fut important pour la formation de l'élite scientifique de l'entre-deux-guerres et le renforcement de ses liens avec l'État et l'industrie, par exemple en matière d'aéronautique et de météorologie.

Devenue une industrie de transport après la guerre, l'aviation avait besoin d'un service de la navigation aérienne. Le plan Saconney de 1920 est à l'origine de l'organisation des lignes aériennes, des aérodromes et des règles applicables aux compagnies aériennes. La longueur de la guerre de position obligea, dans les deux camps, à organiser l'habitat militaire dans les tranchées et l'industrialisation de la production de baraques destinées aux troupes. Après la guerre, cet habitat léger fut réutilisé au moment du retour des réfugiés.

Après 1918, on constatait que la guerre avait un impact important sur les politiques publiques de développement des infrastructures de transport, de l'hydro-électricité, de l'usage du pétrole, de la radiodiffusion et de la messagerie postale. Il faut aussi rappeler l'importance des réseaux pour réintégrer dans la nation l'Alsace-Moselle, limiter la désertion des campagnes du fait de l'exode rural et réguler les nouveaux flux internationaux dans l'Europe recomposée lors des traités de paix.

Le contexte de la guerre industrielle engendrait un immense effort d'équipement hydro-électrique pendant et surtout après la guerre, dans le cadre des lois de 1919 et de 1922 qui continuent d'exercer leurs effets près d'un siècle plus tard. Ces lois ont favorisé l'emprise de l'État sur les cours d'eau, l'équipement en centrales électriques et l'interconnexion des réseaux de distribution.

Dans ce contexte, il est intéressant de rappeler comment les Conseils Généraux s'impliquaient dans le financement de ces réseaux de distribution et dans l'électrification du territoire national au cours des années 1920-1930, selon quatre modalités principales. Ce rôle d'aménageur infrastructurel du territoire mérite d'être mieux connu.

Un autre exemple est fourni par la construction en Aquitaine du poste de télégraphie sans fil le plus puissant du monde en 1920, à l'initiative de la Marine américaine, en déployant le sens de l'innovation des ingénieurs français pour la construction d'ouvrages d'art.

Plus globalement, si la télégraphie sans fil s'était bien développée avant 1914, la guerre avait provoqué la multiplication d'innovations scientifiques et techniques qui permettaient à la radio de devenir un loisir de plus en plus répandu pendant l'entre-deux-guerres.

Juste après la fin de la guerre, on assistait aussi à une forte augmentation du trafic



aérien pour les besoins du courrier et des voyages de passagers, avec la mise en place d'institutions internationales concernant les États et les compagnies de transport aérien et d'un dispositif d'encadrement de la navigation aérienne par l'État.

Deux décennies de recherche historique ont permis de renouveler la vision de la reconstruction des zones dévastées par les combats. Une administration de la reconstruction se mit en place dès 1919. Cette tâche dura pendant une vingtaine d'années, avec des critiques portant sur les résultats décevants des premières lois sur l'urbanisme.

Louis Loucheur fut le principal ministre chargé du passage de l'économie de guerre et de l'industrie de l'armement à la reconstruction du territoire et au retour à l'économie de paix. Il s'appliquait à accélérer les indemnisations et à fournir les matériaux nécessaires aux chantiers. À la fin des années 1920, il s'impliqua dans la construction de logements sociaux.

Environ 200 000 prisonniers allemands furent utilisés pour les travaux d'urgence de remise en état des régions libérées. Ils étaient encadrés par les autorités militaires.

Dès 1917, des organisations non gouvernementales américaines se consacrèrent à la restauration des zones rurales dévastées en y promouvant des projets philanthropiques, tels que des foyers ruraux, et en contribuant à y moderniser les modes de vie.

L'expérience de la reconstruction des années 1920 eut un impact sur la seconde reconstruction à partir de 1944, d'autant qu'on y retrouvait les mêmes hommes, tels que Raoul Dautry et certains de ses collaborateurs au ministère de la reconstruction et de l'urbanisme.

La reconstruction donnait lieu à des débats doctrinaux hérités de ceux qui traversaient les milieux de l'architecture régionaliste et de l'urbanisme depuis le XIX^e siècle. Ces débats concernaient les contraintes de l'urgence, la planification urbaine et la reconstruction à l'identique des monuments historiques et des bâtiments. Ils étaient présents dès 1917 dans des expositions et des concours d'architecture. L'ampleur des destructions de villes et des villages dans le Nord-Est nécessita un effort important de reconstruction pendant de nombreuses années.

Patrick FEVRIER

Secrétaire délégué du Comité d'histoire ministériel 

sommaire

Travaux publics de guerre et d'après-guerre 10

- ❖ Allocution d'ouverture par **Elisabeth Borne**
- ❖ Introduction scientifique par **Antoine Prost**

Le ministère des Travaux publics et l'organisation institutionnelle de l'État en guerre 19

- ❖ **Les Travaux publics sous Marcel Sembat : affaiblissement et reconfiguration d'un ministère technique**
Pierre Chancereel
- ❖ **Le Conseil supérieur des travaux publics : de la mobilisation industrielle à la réorganisation territoriale**
Hélène Vacher
- ❖ **Le parcours des « Gadzarts » du ministère des Travaux publics sur tous les fronts**
Alexandre Giandou

La mobilisation des ressources énergétiques au service de l'effort de guerre 43

- ❖ Introduction par **Alain Beltran**
- ❖ **Penser une politique du pétrole pour la France entre urgence et nécessité (1917-1923)**
Roberto Nayberg
- ❖ **Le rôle du charbon dans l'économie de guerre entre 1914 et 1918**
Pierre Chancereel
- ❖ **Le charbon et la production de gaz et d'électricité : de la querelle des tarifs à l'arrêt « gaz de Bordeaux »**
Alexandre Fernandez
- ❖ **La mobilisation des ressources hydrauliques dans le grand sud-ouest durant la Grande Guerre et sa contribution à la politique nationale de la houille blanche**
Christophe Bouneau
- ❖ **Pour une nouvelle politique de l'énergie marémotrice**
Jean-Christophe Fichou

La réquisition des moyens et des services de transports ferroviaires et maritimes

67

- ❖ Introduction par **Arnaud Passalacqua**
- ❖ **Des systèmes nationaux de transports à l'épreuve de la guerre. Une comparaison franco-allemande**
George Ribeill
- ❖ **Des États-Unis au front français : transports et infrastructures de l'armée américaine en 1917-1918**
Denis Rolland
- ❖ **La mise en œuvre d'une flotte de transport de l'État pendant la guerre**
Michel Bergeyre
- ❖ **Le transport maritime des matières premières pour les besoins des industries de guerre**
Alexander Bostrom

L'accélération du développement de nouveaux modes de mobilité pendant la guerre

90

- ❖ Introduction par **Mathieu Flonneau**
- ❖ **Verdun et la logistique du transport routier**
Philippe Brossette
- ❖ **L'aéronautique allemande face à la Grande Guerre. Culture, technologie, industrie**
Dr Kurt Möser
- ❖ **L'impact de l'effort de guerre sur l'industrie automobile : l'exemple de Renault**
Patrick Fridenson
- ❖ **La guerre de 1914-1918 : détonateur de la poste aérienne militaire, initiatrice de la poste aérienne civile des années 1920**
Camille Allaz

L'accélération des progrès techniques consécutifs à la guerre 117

- ❖ Introduction par **André Guillerme**
- ❖ **Une culture de guerre dans les sciences de la terre à la sortie de la Première Guerre mondiale. Les effets de la démobilisation scientifique sur les relations entre science et pouvoirs publics**
Sylvain Di Manno
- ❖ **De l'aviation militaire à l'aviation civile, le plan Saconney d'organisation du transport aérien**
David Berthout
- ❖ **L'industrialisation des constructions légères et démontables pendant et après la Première Guerre mondiale**
Kinda Fares

Le développement des infrastructures et des services d'énergie, de communication et de mobilité au cours des années 1920 **138**

- ❖ Introduction par **Léonard Laborie**
- ❖ **De la Grande Guerre aux grands barrages ; la loi de 1919 et le développement de l'hydroélectricité dans les années 1920**
Denis Varaschin
- ❖ **Des passeurs vers la modernité : les Conseils généraux et l'électrification de la France pendant l'entre-deux-guerres**
François-Mathieu Poupeau
- ❖ **Marine américaine, radiotélégraphie française et innovation dans la construction des ouvrages d'art**
Françoise Sioc'Han
- ❖ **La télégraphie sans fil, un loisir citoyen**
Cécile Meadel
- ❖ **L'État et l'adolescence du transport aérien pendant l'entre-deux-guerres**
Daniel Jousse

La reconstruction des zones dévastées et du territoire **182**

- ❖ Introduction par **Philippe Nivet**
- ❖ **Les grands travaux de Louis Loucheur : une activité ministérielle au service de l'effort de guerre, de la reconstruction et la construction de logements (1916-1930)**
Romain Gustiaux
- ❖ **La reconstruction des zones libérées et les prisonniers allemands (1918-1920)**
Hazuki Tate
- ❖ **The transatlantic reconstruction of rural France : le rôle des ONG américaines dans la restauration des zones rurales dévastées en France**
Michael McGuire
- ❖ **L'influence des expériences de la reconstruction des années 1920 sur la reconstruction des années 1940**
Marie-Clotilde Meillerand
- ❖ **Les débats doctrinaux autour de la reconstruction après la guerre de 1914-1918**
Christian-Noël Queffélec
- ❖ Allocution de clôture par **Patrice Parisé**

Comité d'histoire **222**



De gauche à droite : Antoine Prost, Elisabeth Borne, Patrice Parisé
©comité d'Histoire MEDDE-MLET

Allocution d'ouverture d'Élisabeth Borne, directrice de Cabinet

19 Juin 2014

Monsieur le vice-président,
Monsieur le président du Conseil scientifique de la Mission du Centenaire,
Mesdames et messieurs les professeurs,
Mesdames et messieurs les universitaires français et étrangers,
Mesdames et messieurs,

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, madame Ségolène Royal, m'a chargé de vous dire que c'est avec un grand intérêt qu'elle a pris connaissance de l'organisation et du contenu historique du colloque « Travaux publics de guerre et d'après-guerre », qui se tient aujourd'hui boulevard Saint-Germain et se déroulera demain à la Grande Arche de la Défense.

La ministre remercie le Conseil général de l'environnement et du développement durable d'avoir, grâce au travail du Comité d'histoire situé en son sein et d'un groupe d'universitaires, pris l'initiative de proposer à la Mission du centenaire d'intégrer ce projet dans le programme

des événements liés à la commémoration de la Première Guerre mondiale. Il a reçu, l'an dernier, le label du Conseil scientifique de la Mission dont le président, le professeur Antoine Prost, nous fait l'honneur à tous de prononcer, dans quelques minutes, une introduction scientifique aux communications qui vont se succéder pendant deux journées.

C'est une bonne idée que vous avez eue d'organiser le colloque ici, dans la salle de conférences où nous sommes. En effet, elle se situe à quelques mètres du monument aux morts du ministère.

C'est donc une occasion de plus, pour la ministre, de rendre hommage

à l'ensemble des personnels de tout niveau et de tout statut du ministère des Travaux publics qui décédèrent ou furent blessés pendant les combats sur le front mais aussi à ceux dont les entreprises furent réquisitionnées pendant le conflit et qui comptent aussi parmi les victimes de la guerre, tels que, par exemple, les marins de navires marchands torpillés.

D'ailleurs, l'exposition virtuelle sur Internet que préparent le Comité d'histoire, la direction de la communication et la mission ministérielle des archives est destinée notamment à rappeler cette mobilisation et certains dommages causés par la guerre.

Sur le monument dressé dans la cour juste derrière vous, outre les noms, on peut lire certaines des origines professionnelles des agents de l'époque. Les corps cités illustrent assez bien une grande part du champ de compétences du ministère des Travaux publics : les ingénieurs et élèves des Ponts et chaussées et ceux des Mines, le personnel des écoles, les ingénieurs des Travaux publics de l'État qui travaillaient soit dans les services déconcentrés des Ponts et Chaussées soit dans les services déconcentrés des Mines, les adjoints techniques des Ponts et chaussées et des Mines, les inspecteurs du contrôle de l'État sur les chemins de fer, les agents de la navigation intérieure et des ports maritimes de commerce, les personnels navigants de la marine marchande.

De plus, il y a un siècle, le ministère exerçait aussi d'autres compétences comme les postes, la télégraphie, le téléphone. Plus tard, après la guerre, ses missions s'élargirent à des domaines nouveaux comme l'aviation.

Il nous faut rendre hommage non seulement aux fonctionnaires de l'État d'il y a un siècle mais aussi à l'ensemble des personnels des entreprises publiques ou privées proches du ministère des Travaux publics : ceux qui furent sur le front pendant les quatre années de guerre ainsi que ceux dont les entreprises furent intégrées dans l'économie de guerre sur le front intérieur afin que leurs compétences professionnelles soient mises au service de l'effort de guerre, en application du plan de mobilisation de la nation.

Je citerai par exemple, sans être bien entendu exhaustive, les cheminots et les personnels des gares ferroviaires, l'ensemble des personnels des grands ports maritimes, les marins et les officiers des navires de la marine marchande, les mineurs, les exploitants des centrales thermiques et des barrages hydro-électriques, les postiers, les téléphonistes, les entreprises de travaux publics qui convertissaient leur activité vers la création ou l'extension d'usines d'armement, l'ensemble de ceux qui entretenaient les infrastructures de transport et le matériel roulant sur le territoire, les personnels de la voie d'eau, ceux des phares et balises...

Je n'oublierai pas non plus les femmes qui commencèrent alors à s'engager dans des activités professionnelles pour compenser le départ des hommes dans les armées ou celles qui apportaient leur soutien aux blessés telles que les infirmières dans les gares.

La journée d'aujourd'hui sera consacrée à la période de la guerre elle-même : la place et le rôle du ministère dans l'appareil d'Etat, les enjeux énergétiques et miniers, la réquisition des chemins de fer et de la marine marchande, le développement de nouveaux modes de transport tels que les automobiles, les camions et les avions.

La journée de demain portera davantage sur la période de l'après-guerre. La responsabilité du ministère se concentrait alors sur la reconstruction des zones dévastées. Je rappelle que, après l'armistice de 1918, des personnels du ministè-

re payèrent de leur vie leur implication dans ce qu'on appelait les chantiers de désobusage dans les parties de notre territoire qui avaient été proches du front.

La responsabilité du ministère concernait aussi les infrastructures qui étaient décisives pour la modernisation industrielle de la France, dans le contexte de la fin de l'économie de guerre, de l'émergence d'activités industrielles compétitives comme l'automobile ou l'aviation, de la concurrence entre le rail et la route, des programmes de développement de ressources énergétiques renouvelables et d'électrification, de l'essor de la radio.

Pendant ces deux jours, vous aurez l'occasion de vous remémorer des enjeux et des évolutions souvent oubliés et de réfléchir ensemble à ce qui s'était alors passé, à ce qui a continué de produire des effets durables sur les technologies et les modes de vie depuis un siècle. Je note d'ailleurs que certaines de ces évolutions passées sont regardées aujourd'hui avec un œil bien différent, sous le prisme notamment de la transition énergétique et de la lutte contre le dérèglement climatique.

Vos travaux donneront lieu à la publication des actes de ces deux journées de colloque, lorsque le Comité d'histoire en assurera la diffusion. Soyez assurés que le ministre y prêtera une grande attention. ★

Affiche réalisée par la Dicom du ministère à l'occasion du colloque et de l'exposition virtuelle «Le Ministère des Travaux publics dans la guerre»
<http://www.expo14-18.developpement-durable.gouv.fr>

LE MINISTÈRE COMMÉMORE LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE

Ancêtre de notre ministère actuel, le ministère des Travaux publics de 1914, son administration et ses agents ont été particulièrement mobilisés pendant et après la Première Guerre mondiale.



LE COMITÉ D'HISTOIRE ORGANISE UN COLLOQUE SUR LE RÔLE DU MINISTÈRE, SES POLITIQUES ET SES EXPERTISES, DE 1914 À LA RECONSTRUCTION

- sur les années de guerre : **le 19 juin 2014** au 244 boulevard Saint-Germain
- sur l'entre-deux-guerres : **le 20 juin 2014** à La Défense



Les administrations civiles de l'État et le front intérieur à l'épreuve de la guerre totale

Antoine Prost

*Professeur émérite d'histoire contemporaine à l'Université de Paris 1,
Président du Conseil scientifique de la Mission du centenaire*



Le Professeur Antoine Prost, Président du Conseil scientifique de la Mission du centenaire
© comité d'Histoire MEDDE/MLT

Introduire un colloque aussi pointu et intéressant n'est pas aisé. Je ne puis ni rivaliser d'érudition avec les collègues qui s'exprimeront ni apporter d'éléments nouveaux à un sujet qu'ils connaissent mieux que moi. Je me contenterai donc de proposer quelques réflexions sur la façon dont la France s'est organisée pour faire face à l'épreuve de la Grande Guerre.

Les événements qui seront analysés aujourd'hui le seront inévitablement à l'aune de notre regard présent : on interroge toujours le passé depuis le présent, et, telle que nous la commémorons, la guerre ne peut pas être exactement celle qu'ont vécue les contemporains. Un siècle s'est écoulé, et nous nous sommes rapprochés de l'Allemagne : nous lisons inévitablement peu ou prou l'histoire de la guerre à

travers la poignée de mains de François Mitterrand et d'Helmut Kohl devant la nécropole nationale de Douaumont.

Cette situation explique que la commémoration évite de poser certaines questions, qui sont difficilement compatibles avec les liens d'amitié qui nous unissent aux Allemands. Nous commémorons ainsi une guerre dont personne n'est responsable. La question de ses origines n'est guère évoquée en France, alors qu'elle est au cœur de l'extraordinaire succès en Allemagne de l'ouvrage de l'historien de Cambridge Christopher Clark sur la crise de juillet 1914 : 300 000 exemplaires vendus de ce gros livre savant de 600 pages. C'est que le titre même de ce livre, *Les Somnambules*, dit bien son argument : personne n'est responsable de la Grande Guerre parce que tous les décideurs, dans chaque pays,

ont contribué plus ou moins consciemment à la faire advenir. Cette thèse est poussée trop loin, mais les Allemands trouvent dans ce livre la preuve qu'ils ne sont pas responsables de la Première Guerre mondiale comme on le leur a longtemps reproché. En France, le succès du livre est moindre, car la question de la responsabilité de la guerre, qui passionnait les historiens dans l'entre-deux-guerres, n'intéresse plus personne. Elle est d'ailleurs désertée par les historiens français.

Il n'est pas non plus politiquement correct de se demander qui a gagné la guerre. Nous commémorons une guerre qui n'a été ni gagnée ni perdue par personne. Elle n'a départagé ni vainqueur ni vaincu. Je comprends l'intérêt d'éviter les cris de victoire nationalistes, les enjeux d'une guerre

étant différents de ceux d'une coupe du monde de football. Il serait indécent de voir défiler sur les Champs-Élysées une foule revendiquant la victoire. Cependant, se demander pourquoi la France a gagné la guerre, c'est se poser une question directement citoyenne, car c'est se demander comment elle a été gouvernée. Une question centrale, qui devrait intéresser tous ceux qui se préoccupent des problèmes de gouvernance et de démocratie.

L'intérêt du colloque tient à ce qu'il pose précisément cette question à portée générale à propos d'un secteur particulier. La France a gagné la guerre pour de multiples raisons, notamment le rôle de ses alliés et l'intervention des Américains. Mais aussi parce que son gouvernement de guerre a été efficace. Alors que l'Allemagne a perdu la guerre parce que son front intérieur s'est écroulé sous l'effet du blocus allié, mais aussi d'une militarisation inefficace de l'administration et de l'économie, bref de sa mauvaise gouvernance.

Les rapports entre le pouvoir civil et le pouvoir militaire constituent en effet une question essentielle.

À la veille de la guerre, beaucoup en France et plus encore chez nos voisins, étaient convaincus que la République était incapable de gagner une guerre. La démocratie avait la réputation d'un régime de bavards. Les responsables y discutent mais ils sont incapables de prendre des décisions. Mener une guerre exige un gouvernement et un pouvoir forts et indiscutables. Cette

conviction était répandue au point que le futur ministre socialiste des Travaux publics dans le cadre de l'Union sacrée, Marcel Sembat, avait écrit en 1911 un ouvrage intitulé *Faites un roi, sinon faites la paix*. Pour lui, la guerre exigeait une telle concentration de pouvoirs pour être menée efficacement que seul un roi ou un dictateur pouvaient la conduire. S'ils voulaient éviter l'effondrement de la République, les socialistes et les républicains devaient donc mener une politique résolument pacifiste.

Or, non seulement la République fit la guerre mais elle lui survécut. Elle la gagna sans se renier. Les Chambres continuèrent à siéger et à faire tomber les gouvernements. Cinq présidents du conseil se succédèrent, ce qui, pour le dire au passage, invite à revoir l'analyse des méfaits de l'instabilité ministérielle. D'autant que le régime ne laissait pas carte blanche aux militaires, mais qu'il les contrôlait plus que d'autres.

Il avait pourtant mal commencé. En août 1914, le pouvoir civil avait en effet beaucoup abandonné au pouvoir militaire. En application d'une loi adoptée en 1849 pour prémunir le nouveau régime contre un soulèvement semblable à celui de juin 1848, il décréta l'état de siège. Il aurait été logique de l'appliquer dans les départements frontaliers, où les combats étaient prévisibles. Mais il fut étendu à tout le territoire métropolitain, à Mont-de-Marsan ou Montpellier aussi bien qu'à Belfort. La police, le maintien de l'ordre public, le contrôle de la presse et des réunions, passaient ainsi des préfets aux généraux commandant les

régions militaires, qui commencèrent à donner des ordres aux préfets non sans une certaine jubilation, car les généraux n'avaient guère d'estime pour les fonctionnaires de la République.

L'état-major du général Joffre se comporta comme s'il disposait des pleins pouvoirs, ne rendant aucun compte à son ministre. Le gouvernement n'apprit que le 20 août 1914 que la situation était catastrophique et qu'il était nécessaire qu'il quittât Paris pour Bordeaux. Le gouvernement abandonnait à l'armée beaucoup de pouvoirs. Le ministre de la Guerre, Adolphe Messimy, suspendit par exemple l'ensemble des garanties déjà très faibles que le code pénal militaire accordait aux prévenus, permettant l'organisation de cours martiales et d'exécutions sommaires. Persuadée que la guerre serait courte, la République se désavouait.

Cependant, forte de cette conviction, elle n'avait pas jugé bon d'allouer des crédits à l'armée au-delà de six mois. À la fin de 1914, la poursuite de la guerre exigeant de nouveaux crédits, il fallut de nouveau réunir le Parlement pour les voter. Par prudence et pour d'assurer sa pérennité, il renouvela les crédits pour six mois et siégea normalement pendant toute la guerre. Les commissions du Sénat et de la Chambre se réunirent en dehors des sessions parlementaires, et ne cessèrent de demander au gouvernement des explications sur la conduite de la guerre dans ses multiples aspects. La commission sénatoriale de l'Armée mena un combat constant en faveur de la création d'une véritable artillerie lourde

qui manquait cruellement à la France. L'ouverture de la bataille de Verdun en témoigna, les canons allemands qui pilonnaient les tranchées françaises se révélant hors d'atteinte des canons français. La commission de la Chambre imposa également aux militaires, qui ne les jugeaient pas nécessaires, la mise en place des permissions en 1915. Elle modifia la procédure des conseils de guerre, donnant des garanties aux accusés, et ouvrant aux condamnés des possibilités de révision qui firent massivement diminuer les exécutions capitales.

Les parlementaires se battirent aussi pour avoir le droit d'aller voir ce qui se passait sur le front. Jusqu'en 1916, l'armée le leur interdisait. Mais certains députés, en raison de leur âge et de leurs convictions, car ils n'y étaient pas astreints, servaient dans l'armée. Pendant les sessions parlementaires, et lors de leurs permissions, ils revenaient siéger à la Chambre, et ils y disaient ce qui se passait au front. Deux d'entre eux notamment, Abel Ferry et le Colonel Driant, dénonçaient les faiblesses de l'armée et ses dysfonctionnements. Ils avaient notamment alerté le gouvernement sur l'insuffisance des défenses de Verdun deux mois avant que la bataille n'éclate. Le commandant en chef, Joffre, s'était indigné qu'un député puisse critiquer l'armée et que le ministre l'écoute, mais les premiers jours de la bataille montrèrent que Driant, qui trouva d'ailleurs la mort dans ces combats comme Ferry plus tard, avait raison. La pression en faveur du contrôle de parlementaires au front s'accrut,

et il fut mis en place. Des commissaires aux armées se déplacèrent sur le front et rendirent compte au Parlement de leurs constats.

En outre, le gouvernement s'impliqua dans les affaires militaires. La nomination d'Albert Thomas, un socialiste, comme secrétaire d'État, puis ministre de l'armement constitua une véritable révolution. C'était le secteur le plus critique, car la production d'armes et de munitions est décisive dans une guerre industrielle. Le service de santé avait toujours été commandé par un médecin général ; la nomination de Justin Godart à sa tête de 1915 à 1918, comme la nomination de politiques à la tête d'autres secrétariats d'État aux côtés de ministres de la Guerre qui furent souvent des généraux, allait dans le même sens : c'est le gouvernement qui commande, pas les l'État-major. Il intervint même dans la conduite des opérations. Briand, alors Président du Conseil, a clairement demandé à Joffre de défendre Verdun sur la rive droite, et non sur la rive gauche de la Meuse, comme l'État-major l'avait un moment envisagé. De même, les responsables politiques furent en partie responsables de la bataille du Chemin des Dames, le ministre de la guerre et le Président de la République ayant rencontré les généraux quelques jours avant la bataille pour discuter de son opportunité. Le général Nivelle mit sa démission dans la balance et obtint de lancer la bataille dont les politiques doutaient. Mais les gouvernements ont fait et défait les commandants en chef : Joffre fut remplacé par Nivelle, puis celui-ci par Pétain, coiffé par Foch

un peu plus tard, alors qu'en Allemagne, au contraire, les généraux faisaient renvoyer les chefs du gouvernement : le maréchal von Hindenburg obtint ainsi le départ du chancelier Bethmann-Hollweg en 1917. En Grande-Bretagne, Lloyd George qui souhaitait se débarrasser du général en chef Sir Douglas Haig, n'y parvint pas en raison du soutien que celui-ci trouvait à la Cour royale et dans la presse.

Si le pouvoir civil l'a emporté sur le pouvoir militaire, il s'est aussi adapté aux conditions créées par la guerre, en aménageant les administrations existantes et en en créant de nouvelles quand le besoin s'en faisait sentir.

Les administrations civiles continuèrent de fonctionner pendant le conflit, comme les ministères chargés des transports, des travaux publics, de l'industrie et du commerce, de l'instruction publique. Ils s'organisèrent pour assurer la vie quotidienne des services avec un personnel et des moyens réduits. La mobilisation priva par exemple l'Instruction publique d'un nombre important d'instituteurs et de professeurs ; pour les remplacer, elle fit appel à des retraités, elle regroupa des classes et elle en confia davantage à des femmes. C'est d'ailleurs à la suite de la guerre, en 1923, que les professeuses agrégées obtinrent l'égalité de salaire avec leurs collègues masculins : elles les avaient remplacés à la satisfaction générale, ce qui retirait toute justification à la différence de traitement. Il fut en outre nécessaire de trouver des locaux disponibles, l'armée ayant réquisitionné

des écoles et des collèges pour les transformer en hôpitaux temporaires. De même, la justice a continué à fonctionner, bien qu'elle fût dessaisie de plusieurs crimes de droit commun relevant des conseils de guerre dans la zone des armées.

Les PTT constituent une administration cruciale en temps de guerre. Il fallait que le courrier continue à être distribué, malgré le départ aux armées de nombreux facteurs. L'administration fit appel à des femmes, notamment à leurs épouses ou à leurs filles, pour les remplacer. Pour acheminer le courrier rapidement vers le front, sans courir le risque d'indiquer à l'ennemi la localisation des différentes unités, le directeur des services postaux André Marty, un homonyme du « mutin de la Mer Noire » - ce qui rend difficile de trouver son ouvrage - inventa le secteur postal. Chaque unité se voyait attribuer un numéro fixe, sans indication de lieu, et tous les courriers, lettres et colis, adressés « SP n° x », parvenaient à la poste aux armées. Celle-ci connaissait seule à quelle unité correspondait ce numéro, et elle tenait régulièrement à jour la liste des lieux où chacune cantonnait, de façon à ne pas faire parvenir le courrier dans un cantonnement qui n'aurait plus été le bon. Ce système simple permit d'acheminer en moyenne trois à quatre millions de lettres et 500 000 paquets par jour de l'arrière à l'armée. Pour leur part, les soldats envoyaient leurs lettres aux adresses ordinaires. Le circuit postal descendant différait donc du circuit postal ascendant. 1,8 à 2 millions de lettres étaient envoyées chaque jour par

les soldats, en passant par le contrôle postal qui en lisait environ une sur vingt. Le système postal fonctionna ainsi, même si des ruptures de correspondance survenaient parfois quand la bataille faisait rage. Dans l'ensemble, les lettres mettaient trois jours environ pour atteindre leur destinataire. Il était essentiel que le délai soit court, car toute la France vivait dans l'attente des lettres des poilus. Une école primaire du Nord conduit un projet commémoratif intitulé « Notre vie ici, en attendant vos lettres ». On ne peut mieux résumer l'angoisse dans laquelle les Français ont vécu. La lettre constituait une preuve de vie de l'être cher. Le nombre de morts était alors tellement grand que la crainte de cette issue fatale étreignait tous les Français. En cela réside l'une des différences fondamentales entre la Première et la Seconde guerre mondiale, au cours de laquelle chacun pensait que les prisonniers de guerre reviendraient, de même que les déportés, qu'ils fussent juifs ou résistants. Le ministère des prisonniers avait prévu le retour de beaucoup plus de déportés qu'il n'en revint.

Toutefois, une lacune majeure dans notre connaissance de la guerre de 1914 réside dans l'absence d'analyse du fonctionnement du ministère de l'Intérieur. Le préfet, le sous-préfet, le maire puis les administrés formaient la structure administrative sur laquelle reposait la stabilité de l'État en guerre. Nous le constatons lorsque nous trouvons des circulaires ou des échanges de correspondances entre maire et sous-préfet ou préfet. Leur rôle était par exemple essen-

tiel dans le cadre des réquisitions. Des chevaux devaient être réquisitionnés, tirer un canon de 75 mm nécessitant six chevaux. 1,2 millions de chevaux furent tués à la guerre. Lorsqu'un cheval était réquisitionné chez une paysanne dont le mari était parti à la guerre, il convenait de s'interroger sur la manière dont elle procéderait ensuite pour labourer la terre et si elle possédait des bœufs par exemple. Le travail fut réalisé finement. La réquisition du foin permettant de nourrir les chevaux et la réquisition du bois passaient par la filière préfet-sous-préfet-maire. Elle joue également le rôle central dans l'organisation du ravitaillement, avec les tickets de rationnement, pour le sucre d'abord, puis pour les autres denrées alimentaires, les jours sans viande etc...

Le maire, dernier échelon administratif, était en contact avec les milliers de bénévoles qui se mobilisaient et participaient à l'effort de guerre. Beaucoup de personnes voulaient « faire quelque chose » : elles tricotaient des passe-montagnes, des bonnets, des chaussettes pour les soldats ; elles leur envoyaient des colis ; elles accueillaient les réfugiés ; elles soignaient les blessés. On compta 100.000 infirmières, dont 70.000 étaient totalement bénévoles. L'accueil des réfugiés belges laissa des traces, et l'on s'en souvient ici ou là, à Montauban par exemple. Des centaines d'associations se mobilisèrent, dans un élan de solidarité. Des notaires, des négociants à la retraite, de riches rentiers prêtèrent leur résidence secondaire afin que des soldats y passent leur convalescence. Ils financèrent sur

leur fortune ces initiatives pendant les premières années de la guerre puis la hausse des prix et la guerre rendirent souvent leurs ressources insuffisantes. Il fallut alors les soutenir, et ce fut l'administration qui s'en chargea, suscitant des regroupements ou trouvant des financements. Le travail de mobilisation de la société civile a reposé sur les maires et les préfets.

Il faut en outre évoquer la mobilisation industrielle. Elle est mieux connue. Cependant, l'association de civils et de militaires dans ce cadre l'est moins, en particulier le mélange d'arsenaux et d'entreprises privées, de militaires et de civils. C'est ce qui frappe dans les productions d'artillerie, d'armement et de munitions : l'État fait travailler à la fois ses propres établissements et la plupart des établissements privés. Il en va de même pour les chemins de fer. Il les militarise, mais leur gestion reste privée.

La bataille de Verdun fournit sur ce point un exemple intéressant. Les chemins de fer à voie normale ne pouvaient pas desservir Verdun ; des deux lignes en service avant 1914, l'une était sous le feu de l'artillerie allemande, l'autre, la ligne de Verdun et Nancy, était coupée à Saint-Mihiel par les Allemands. Un chemin de fer à voie étroite était disponible, ainsi qu'une route, de Verdun à Bar-le-Duc, la future « Voie sacrée », qu'un officier prévoyant avait portée à deux voies l'année précédente. Le Général Pétain commanda 60 kilomètres de voies ferrées à écartement normal entre la gare de Revigny et les différents points de dis-

tribution, qui furent livrés le 18 juin, soit trois mois plus tard. Comment le terrain fut-il mis à la disposition des constructeurs ? Une procédure exceptionnelle avait permis aux militaires d'exproprier les terrains destinés à devenir des cimetières militaires, achetés, clôturés puis aménagés ultérieurement. Qu'en fut-il pour les chemins de fer ? Comment les plans furent-ils élaborés ? Comment les rails furent-ils obtenus ? Dans quelles conditions et avec quel personnel le travail du génie fut-il réalisé ? Les entreprises privées jouèrent-elles un rôle ? Ces voies ferrées n'étaient probablement pas d'une qualité équivalente à celle des voies de trains à grande vitesse mais elles rendirent de grands services.

Des administrations extraordinaires, qui n'existaient pas avant la guerre, répondirent en outre à des besoins inédits. 300 comités, conseils ou autres instances ont été créés, sur l'activité effective desquels nous ne savons pratiquement rien. L'organisation des importations, conduite par Jean Monnet, en accord avec les Britanniques, est relativement connue. En revanche, la création du ministère du ravitaillement est plutôt méconnue, celui-ci n'ayant pas duré : le ministère des transports peut s'intéresser à son passé puisqu'il existe encore, mais celui du ravitaillement a disparu et personne n'est incité à en écrire l'histoire. C'est très fâcheux, car le ravitaillement était une entreprise considérable. Deux à trois millions de soldats se trouvaient au front, la ration de pain s'élevant à 700 grammes par jour et par soldat, le tonnage de pain à produire était colossal. La ration de

vin atteignait un litre par jour. Dans ce domaine, l'Algérie gagna beaucoup de la guerre, vendant son vin, ensuite transporté par des bateaux. L'armée était prioritaire en matière de ravitaillement.

Au contraire, les soldats allemands étaient affamés. Lorsqu'ils ont percé le front au printemps de 1918, ils ont perdu du temps à dévaliser les dépôts de vivres britanniques et français. En Allemagne, les boutiques étaient vides et le rationnement se révélait incapable de satisfaire les besoins alimentaires. En 1918, le tiers des aliments était vendu sur le marché noir. Les villes achetaient au marché noir les légumes nécessaires à leurs soupes populaires, et l'armée les aliments destinés aux officiers. Le développement massif du marché noir en Allemagne s'explique par le blocus allié, mais aussi par les prix des denrées alimentaires, blé, pommes de terre etc. : l'armée les avait fixés si bas que les paysans, n'ayant plus aucun intérêt à les vendre au marché officiel, se soustrayaient autant qu'ils le pouvaient aux réquisitions. Et la faim, qui faisait des victimes par centaines de milliers, poussait dans les campagnes à la recherche de cochon ou de blé, des bandes de citoyens affamés que les paysans redoutaient. La maréchaussée était impuissante.

Le service de la gestion de la main-d'œuvre en France est assez connu. Les hommes ne pouvaient pas se trouver simultanément au front à servir des mitrailleuses et à l'usine pour les fabriquer. Initialement, il avait été décidé de les envoyer au front, puisque la guerre devait être courte. Il n'était alors pas

nécessaire de produire en masse. L'usine du Creusot, par exemple, perdit la moitié de ses effectifs à la mobilisation. De nombreux cheminots furent toutefois exemptés, l'armée étant consciente que les trains devaient continuer à fonctionner. La mobilisation de masse se traduisit par une crise monumentale de la main-d'œuvre industrielle. La production de guerre en France commença dans des conditions dramatiques, d'autant plus que les départements industriels, comme le Nord et le Pas-de-Calais, étaient largement occupés par l'armée allemande.

Un service ouvrier fut créé le 11 octobre 1914, directement rattaché au secrétaire d'État à l'armement, Albert Thomas, afin d'envoyer des ouvriers et des soldats dans les usines. L'Armée ouvrit à Paris un dépôt de métallurgistes, le terme « dépôt » désignant dans son vocabulaire, le point d'ancrage territorial de chaque unité, son « camp de base » en quelque sorte. Elle réquisitionna les métallurgistes qui se trouvaient dans les dépôts à l'arrière du front, afin de les affecter dans les usines jugées stratégiques. Son fichier comprit jusqu'à 700 000 fiches de spécialistes mobilisés. Ses compétences furent de surcroît étendues à partir du mois de juin 1915. Les métallurgistes des unités se trouvant au front purent alors également être réquisitionnés et passer de l'armée à l'usine.

Des dépôts d'ouvriers furent créés à Lyon, Nantes et Marseille. Une sélection fine fut élaborée, les hommes âgés de 20 à 22 ans et célibataires restant généralement au front. Furent de préférence choisis pour l'usine les hommes mariés

ayant des enfants ainsi que des célibataires âgés. Le système permit aussi aux industriels de réclamer nominativement des soldats et aux soldats de faire acte de candidature. Il y eut des dérives, quelques trafics d'affectations spéciales, vite réprimés. Néanmoins, grâce à ce système, un nombre suffisant d'ouvriers put être maintenu pour assurer la production. En 1917, 517 000 hommes étaient ainsi affectés spéciaux dans les usines de guerre.

L'Allemagne fonctionnait très différemment, le grand patronat, les magnats de la Ruhr et les grands chimistes étant en partie liés aux commandants de régions militaires. Les patrons exercèrent un chantage constant : ils exigeaient que l'armée leur rende des ouvriers qualifiés pour lui fournir des canons et des obus. L'état-major céda, mais les industriels utilisèrent très mal cette main d'œuvre : certains, à l'arrivée des ouvriers retirés du front, licenciaient les ouvriers, notamment les ouvrières, que l'absence de main d'œuvre les avait obligés à recruter, faute de mieux. Le taux d'emploi des femmes fut par conséquent très inférieur en Allemagne à ce qu'il était en France et au Royaume-Uni. De plus, le nombre d'ouvriers restitués à l'industrie passa, entre septembre 1916 et juillet 1917, de 1,2 à 1,9 million, ce qui obligea l'armée à réduire l'effectif des bataillons de 750 à 713 hommes.

En Grande-Bretagne, la situation fut encore plus complexe en raison de l'intervention des syndicats qui contrôlaient le marché local de l'emploi et refusaient d'en être dépossédés. Quand la

conscriptio fut instituée au début de 1916, pendant près d'une année, le fait d'être syndiqué à l'Amalgamated Society of Engineers, le principal syndicat de la métallurgie, faisait automatiquement échapper à l'obligation militaire. Ce système n'eut qu'un temps, mais il atteste la force des syndicats avec lesquels l'État dû négocier.

On le voit, la gouvernance de la France fut un facteur essentiel de sa victoire. L'exploration sectorielle ne permet pas d'identifier tous les points de blocage et de voir s'ils ont été surmontés et comment. Afin qu'une société en guerre fonctionne, toutes ses composantes doivent également fonctionner : les postes, les chemins de fer et le ravitaillement. Les magasins doivent être alimentés en nourriture, les usines en ouvriers, les bateaux en marins, et ainsi de suite. En cas de dysfonctionnement dans un secteur, l'équilibre de la société, fragilisé par la guerre, est menacé. En témoigne l'importance des grèves qui eurent lieu au printemps 1918. L'équilibre, aussi précaire soit-il, suppose la mobilisation de toute la société, chacun fournissant des efforts. Certains en profitèrent assurément, mais le front intérieur a tenu, à l'inverse de l'Allemagne. La France n'aurait pas gagné la guerre si le front intérieur avait cédé. ★

La première session de ce colloque a été introduite par Partick Février (Comité d'histoire ministériel). Elle est consacrée à plusieurs aspects du rôle du ministère des Travaux publics pendant la Première Guerre mondiale.

Deux personnalités seront particulièrement évoquées. Il s'agit d'abord de Marcel Sembat, au cours de la période 1914-1916 où ce ministère civil était fortement concurrencé par les autorités militaires et par la création de nouveaux ministères créés pour accompagner l'effort de guerre. Albert Claveille fut ministre entre 1917 et 1920 : au moment des deux dernières années de guerre, le ministère put retrouver une responsabilité croissante dans l'appareil de l'État à cause du contexte de crise des transports et de l'énergie qui nécessitait de recourir à la compétence des ingénieurs.

Un exemple de mobilisation d'une catégorie de personnel sera également présenté.

Le ministère des Travaux publics et l'organisation institutionnelle de l'État en guerre

Les Travaux publics sous Marcel Sembat : affaiblissement et reconfiguration d'un ministère technique

Pierre Chancerel, docteur en histoire contemporaine
(Centre des archives diplomatiques)

À la veille de la guerre, le ministère des Travaux publics était en charge à la fois des transports (ferroviaires, routiers, maritimes et fluviaux) et des questions énergétiques (mines et électricité). Ma communication interroge la façon dont

ce ministère technique évolua dans le cadre d'un conflit moderne, caractérisé par le rôle majeur de l'industrie. Les structures de l'administration étaient-elles adaptées aux défis nouveaux posés par la guerre ?

Antoine Prost vient d'évoquer la figure de Marcel Sembat et son ouvrage publié à la veille de la guerre, *Faites un roi, sinon faites la paix*. Le futur ministre y soulignait la faiblesse des institutions de la Troisième République, arguant qu'elle

ne permettrait pas au régime de mener une guerre industrielle. Il y évoquait également le rôle du ministère des Travaux publics en cas de mobilisation : *« Le ministère des Travaux publics est, par décret céleste, un idiot renforcé comme fonctionnaire public, si intelligent et habile soit-il comme homme privé, une brute baveuse, un type caricatural, un Lebureau grotesque éternellement frappé de déchéance et d'incapacité ! Tandis que dans le même temps, collègue du même cabinet, le ministre de la guerre est un génie supérieur, capable de mener à bien la préparation la plus compliquée. »*

Ces phrases, qui témoignent de l'ironie de Marcel Sembat, s'expliquent par la législation s'appliquant en cas de mobilisation, selon laquelle on retirait au ministre ses principales compétences au profit du ministre de la guerre. L'ironie du sort a voulu que Marcel Sembat fût nommé ministre des Travaux publics le 26 août 1914.

Il occupa ce poste jusqu'au mois de décembre 1916.

Les faits lui donnèrent raison puisque plusieurs facteurs contribuèrent à affaiblir ce ministère pendant la guerre. Toutefois, ce tableau peut être nuancé, la guerre devenue industrielle donnant une importance accrue aux questions économiques et techniques. Le caractère technique du ministère des Travaux publics lui permit justement de faire valoir son expertise et de reprendre progressivement les missions qu'il avait laissées au ministère de la guerre au début du conflit.

Un ministère affaibli au début de la guerre

Avant la guerre, les Travaux publics constituaient un portefeuille d'une importance limitée : c'était un ministère technique et son rôle politique était faible. Il était d'ailleurs principalement

confié à des novices : c'est dans ce type de ministère que les hommes politiques débutaient généralement leur carrière gouvernementale avant d'accéder à des postes plus prestigieux. De 1879 à 1940, parmi les 59 titulaires du portefeuille des Travaux publics, 26 étaient des débutants, soit 44%, cette proportion étant de 16% pour le ministère de la justice et de 15% pour celui des affaires étrangères. Pendant la guerre, Marcel Sembat, Edouard Herriot et Albert Claveille se succédèrent ainsi au ministère des Travaux publics sans avoir eu d'expérience ministérielle préalable.

Paradoxalement, la faiblesse du ministère fut renforcée dès 1914. Alors que la guerre aurait pu constituer une formidable chance pour cette administration qui employait des ingénieurs de haut niveau, elle apparut amoindrie en raison de plusieurs contraintes.

Les remarques de Marcel Sembat, rédigées en 1913, sur la faiblesse relative du ministre des Travaux publics par rapport à son collègue de la guerre s'expliquaient par les plans d'organisation des transports en temps de conflit militaire. Ces plans en confiaient la responsabilité aux autorités militaires et constituèrent le principal facteur d'affaiblissement du ministère des Travaux publics.

D'une part, une loi de 1877 prévoyait que les compagnies de chemin de fer seraient tenues de mettre à la disposition de l'armée toutes leurs ressources en personnel et en matériel. De plus, une loi de 1888 stipulait que, en



L'hôtel de Roquelaure, siège des Travaux Publics © BNF, Gallica

temps de guerre, le service des chemins de fer relèverait tout entier des autorités militaires. Le territoire était divisé en deux zones :

★ celle des armées, proche du front, dans laquelle les transports relevaient du commandant en chef de chaque armée et où les missions d'organisation étaient exécutées par le directeur des chemins de fer aux armées,

★ celle de l'intérieur, comprenant tout le reste du territoire français, dans laquelle les transports se trouvaient sous la tutelle du ministère de la guerre. Avec l'aide d'une commission mixte des chemins de fer, ils étaient coordonnés par le quatrième bureau de l'état-major spécialisé dans les transports, qui était placé sous l'autorité du colonel Gassouin.

Le secteur des transports était dirigé par les autorités militaires. Une organisation calquée sur le modèle de celle des chemins de fer était mise en place dans le cadre de l'exploitation des routes, des voies navigables et des ports. Le directeur des chemins de fer du ministère des Travaux publics affirmait rester compétent pour les questions financières et juridiques et son administration apportait aux autorités militaires une expertise pour contribuer à la bonne marche des trains. Toutefois, en réalité, l'exploitation du système des transports français échappait complètement au ministre des Travaux publics. Marcel Sembat lui-même ne put que constater son impuissance et reconnut que le colonel Gassouin était « *en réalité le véritable directeur général des chemins de fer en France*¹ ». Cette phrase signifiait un

réel aveu de faiblesse. La législation applicable en temps de guerre contribuait donc à renforcer le poids du ministère de la guerre au détriment de celui du ministère des Travaux publics.

Un autre facteur d'affaiblissement du ministère des Travaux publics fut la mobilisation de son personnel. Dès le mois d'août 1914, la moitié de l'administration centrale fut appelée sous les drapeaux, soit 146 hommes sur 332 agents, parmi lesquels plusieurs chefs de bureaux et sous-directeurs. Le ministère des Travaux publics fut par conséquent amené à abandonner des missions jugées secondaires, comme la publication de statistiques ou la réalisation d'études scientifiques et techniques. Parallèlement, le ministère de la guerre bénéficiait d'une augmentation du nombre de ses cadres grâce à la militarisation de nombreux civils. Ainsi, les cheminots et les ingénieurs des grandes compagnies de chemins de fer étaient mobilisés et passaient sous la tutelle de l'administration militaire.

La situation militaire de la France contribua aussi à désorganiser le ministère des Travaux publics. Le 30 août 1914, moins d'un mois après l'entrée en guerre de la France, le gouvernement décida de se replier à Bordeaux face à l'avancée allemande. Du 2 septembre au 8 décembre 1914, le ministère des Travaux publics fut contraint de travailler sur deux sites distants de 600 kilomètres - l'Hôtel de Roquelaure à Paris et le lycée Longchamp à Bordeaux - avec des moyens de communication restreints (le téléphone n'était pas généralisé), un personnel réduit et pas d'archives.

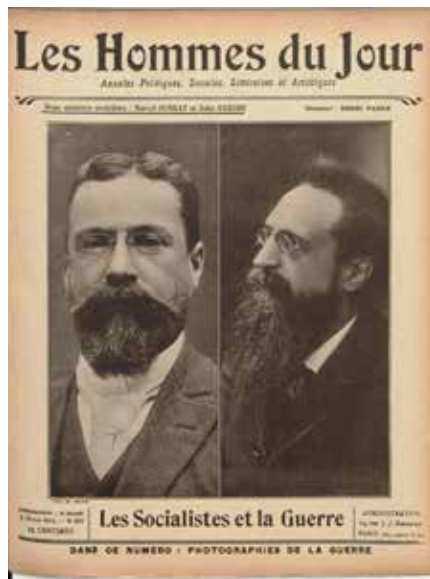
Au mois d'octobre 1914, parmi les 59 cadres composant l'administration centrale du ministère, 17 avaient rejoint leur corps d'armées, 23 étaient restés à Paris et 19 avaient suivi leur ministre à Bordeaux. Ces derniers étaient essentiellement les directeurs et les chefs de bureau : connaissant les dossiers, ceux-ci devaient être en capacité de traiter toutes les questions sans document ! Les trois ministères des Travaux publics, de l'Agriculture et du Travail furent installés dans le même lycée. Tous les bureaux du ministère des Travaux publics étaient répartis dans les salles de classe et dans le bureau du proviseur.

Enfin, la nomination de Marcel Sembat à la tête du ministère des Travaux publics constitua également un facteur d'affaiblissement du ministère. Député socialiste depuis 1893, Marcel Sembat n'avait aucune expérience ministérielle. Dans ses carnets intimes, il reconnaît se sentir dépassé par une situation de crise qu'il ne parvenait pas à maîtriser. En 1916, il écrivait ainsi : « *Au ministère, je ne travaille pas, je suis travaillé. Les affaires se succèdent et chacun à son tour prend possession de moi*² ». Son appartenance à la SFIO jouait en sa défaveur. En août 1914, dans le contexte de l'Union sacrée, le gouvernement cherchait à s'assurer la participation des socialistes à la défense nationale tout en donnant des gages aux organisations

¹ Annales de la Chambre des députés, session ordinaire, 11 novembre 1916, p. 2315.

² Marcel Sembat, *Cahiers noirs*, 2008, p. 599, [8 octobre 1916].

syndicales de cheminots et de mineurs. Il intégra donc deux socialistes, Marcel Sembat et Jules Guesde, rejoints ensuite par Albert Thomas.



Mais le positionnement politique de Marcel Sembat effrayait les parlementaires du centre et de la droite. Lorsqu'il proposa de confier le rationnement de la France en charbon à un Office dépendant du ministère des Travaux publics, il fut critiqué par les parlementaires libéraux au sein du Parlement. Léopold Marcellin, journaliste d'une droite très conservatrice, fustigea un ministre « *pape du collectivisme* » et critiqua « *les adversaires de la patrie, de toutes les patries, ces dangereux rêveurs de paix universelle* » qui « *deviennent ministres pour défendre la patrie attaquée*³ ». À la tribune de la Chambre

des députés, Marcel Sembat dut se défendre contre ces attaques : « *Quand je suis entré au gouvernement de défense nationale, ce n'était pas pour y faire du socialisme et mon parti ne me le demandait pas. L'unique pensée qui me guide est de trouver le remède le plus efficace aux maux qu'il s'agit de guérir*⁴ ».

Antoine Prost s'est interrogé sur les caractéristiques d'un gouvernement efficace en temps de guerre. Il semble qu'un gouvernement efficace donne davantage de pouvoirs à l'administration et aux pouvoirs publics. La France avait choisi en effet de développer et de généraliser cette solution en 1916 puis, de façon plus prégnante, en 1917. Or l'engagement de Marcel Sembat en faveur de cette solution contribuait à le discréditer puisqu'il fut accusé de faire partie du gouvernement dans le but d'appliquer le programme de la SFIO et non de mettre en œuvre des solutions techniques. Le fait qu'il ait milité pour l'accroissement du rôle de l'État avant la guerre jouait contre lui.

Les difficultés qu'il rencontra alimentèrent une campagne de presse à son encontre dès le mois de novembre 1916. Plusieurs mois après son départ, les journaux le rendaient encore responsable des difficultés de transport et des pénuries de charbon que connaissait le pays. L'autorité de celui qui fut surnommé « Sembat l'œil » était affaiblie. C'est pourquoi il ne fut pas renouvelé dans ses fonctions lors du changement de gouvernement au mois de décembre 1916.

Un rééquilibrage au profit des compétences techniques

Dépouillé d'une partie de ses attributions d'avant-guerre au profit du ministère de la guerre, le ministère des Travaux publics se recentra sur les activités de la direction des mines et sur l'importante question du ravitaillement en charbon. Dès l'année 1915, il fut à même de mener une véritable politique charbonnière. Marcel Sembat négocia au nom du gouvernement un accord avec le gouvernement britannique portant sur le prix du charbon anglais. Il défendit également un projet de loi sur l'harmonisation du marché du charbon. Le domaine des transports fit aussi l'objet d'un recentrage. La crise que connaissait le pays révélait des dysfonctionnements de l'organisation du temps de guerre. Cela contribua à un rééquilibrage des pouvoirs au profit du ministère des Travaux publics. La crise fut aiguë à partir du mois d'octobre 1916, en raison de l'ampleur de l'effort demandé aux chemins de fer et à la navigation. Le matériel et les hommes manquaient, alors que les besoins en transports militaires et en transports commerciaux augmentaient. La crise prit des proportions inquiétantes à la fin de l'année 1916 en raison des grandes batailles de Verdun et de la Somme, qui mobilisaient du matériel,

³ Léopold Marcellin, *Politique et politiciens pendant la guerre*, Paris, La Renaissance du livre, 1925, volume I, p. 26-27.

⁴ *Annales de la Chambre des députés*, session ordinaire, 24 décembre 1915, p. 2014.

et du développement de la guerre sous-marine.

Dès le début de la guerre, Marcel Sembat était partisan d'une limitation des pouvoirs des militaires par le gouvernement. Cependant, la décision de modifier l'organisation des transports fut prise à la suite de l'action des parlementaires, témoignant de leur prise de conscience du caractère technique et industriel du conflit. Les députés jouèrent un rôle décisif dans le rééquilibrage des pouvoirs entre le ministère des Travaux publics et les autres administrations. Dès mars 1916, les députés Marcel Cachin et Pascal Ceccaldi s'opposèrent au régime de la guerre. Pour eux, l'organisation régie par la loi de décembre 1888 avait été prévue pour une guerre courte, ce qui excluait les transports commerciaux et écartait les spécialistes. Elle n'était donc plus adaptée à la situation que connaissait la France en 1916⁵.

Mais c'est en novembre 1916, quand le gouvernement fut interpellé à la Chambre à propos de la crise des transports que des parlementaires de tout bord dressèrent un réquisitoire contre l'attribution de tous les pouvoirs à l'armée. Plusieurs parlementaires considéraient que le ministre des Travaux publics était devenu trop faible pour prendre la direction des chemins de fer. Le socialiste Jean Bon déplorait l'impuissance d'un Marcel Sembat déclarant : « *Moi, je suis ministre des Travaux publics, mais, prenez garde, je ne répondrai que de mon département. Et mon département, qu'est-ce ? Rien. Je*

*suis dépossédé depuis le début de la guerre*⁶ ». Le radical Louis Deshayes critiquait « *l'organisation défectueuse du régime militaire [des] chemins de fer en temps de guerre*⁷ » et blâmait l'irresponsabilité gouvernementale qui aurait succédé à l'irresponsabilité des compagnies. Il attaqua également Marcel Sembat qui se réfugiait derrière l'autorité militaire.

La cible des critiques restait l'autorité militaire elle-même. Le socialiste Lucien Lecointe dénonçait « *l'incapacité, l'incurie d'une administration militaire irresponsable*⁸ ». Selon lui, il fallait que « *la direction des chemins de fer soit remise entre des mains plus compétentes.* » Un autre socialiste admettait le retrait des chemins de fer aux compagnies tout en affirmant qu'une organisation de guerre pouvait ne pas être militaire. À droite, à l'opposé de l'échiquier politique, le duc de La Trémoille se prononçait pour « *le rattachement du service des chemins de fer à l'unique direction du ministère des Travaux publics, avec les collaborateurs dont il conviendra de s'entourer*⁹. » La critique contre l'organisation militaire provenait donc de tous les bords politiques. On demanda que l'administration civile profite de son expertise pour reprendre en main ces questions.

C'est sous l'assaut conjoint des députés, relayé par la presse, que le gouvernement restaura le pouvoir du ministère des Travaux publics, le 16 novembre 1916, à la tribune de la Chambre. Marcel Sembat y annonça la nomination d'Albert Claveille comme contrôleur général des transports. Cette

décision sembla avoir été prise sous la pression des événements, au moment de l'interpellation. Dans un article de son journal *L'Homme enchaîné*, Georges Clemenceau évoquait d'ailleurs une « *brillante improvisation de tribune*¹⁰ » qui aurait provoqué la surprise du principal intéressé. En réalité, la décision de faire appel à Albert Claveille avait été prise en conseil des ministres deux jours plus tôt, mais n'avait jamais été évoquée par le gouvernement avant la séance. C'est donc effectivement sous la pression des députés que le gouvernement décida de modifier l'organisation des transports.

Le parcours d'Albert Claveille était atypique par rapport à ceux d'un homme politique de la Troisième République ou d'un ingénieur des ponts et chaussées. Il avait gravi en interne tous les échelons des corps des ponts et chaussées jusqu'à la haute fonction publique.

Né en 1865 en Dordogne, il avait débuté sa carrière professionnelle à 16 ans en tant qu'auxiliaire des ponts et chaussées, avant de devenir conducteur. Il avait passé son baccalauréat en interne puis intégré l'École des ponts et chaussées, dont il était sorti major trois ans plus

⁵ *Journal officiel de la République française*, Chambre des députés, débats parlementaires, séance du 31 mars 1916, p. 750-756.

⁶ *Annales de la Chambre des députés*, session ordinaire, 13 novembre 1916, p. 2343.

⁷ *Annales de la Chambre des députés*, session ordinaire, 10 novembre 1916, p. 2285.

⁸ *Annales de la Chambre des députés*, session ordinaire, 10 novembre 1916, p. 2280 et 2283.

⁹ *Annales de la Chambre des députés*, session ordinaire, 11 novembre 1916, p. 2302.

¹⁰ *L'Homme enchaîné*, « La Crise des transports », 16 novembre 1916.

tard. En 1904, il avait été nommé adjoint du directeur du personnel et de la comptabilité à l'administration centrale puis lui avait succédé. En 1911, il avait pris la tête des Chemins de fer de l'État qu'il avait contribué à redresser. Par conséquent, en 1915, Albert Thomas l'avait appelé presque naturellement à la direction des fabrications de guerre du sous-secrétariat d'État à l'artillerie et aux munitions. Son prestige auprès des députés était immense. Un journaliste remarqua que : « À ce nom de Claveille, la Chambre devint plus hésitante dans l'attaque contre le gouvernement¹¹ ».



Dessin humoristique paru dans le journal L Intransigeant, 2 décembre 1916

Il apparaît donc que c'est en ayant recours à l'expertise technique de ses ingénieurs que le ministère des Travaux publics parvint à s'affirmer face aux autorités militaires. En cela réside le principal mérite du ministre des Travaux publics, selon Gerd Krumeich : « L'action de Sembat au ministère semble avoir été très efficace en mettant fin, en accord avec le Président Poincaré, à la prise du pouvoir par le militaire. Réaffirmer le contrôle parlementaire et la suprématie du pouvoir civil sur le pouvoir militaire, même en temps de guerre, tel fut le succès surtout de l'action de Marcel Sembat¹² ».

Le renforcement du ministère des Travaux publics en 1917-1918

Albert Claveille, nommé sous-secrétaire d'État aux transports en 1916, devint ministre des Travaux publics entre 1917 et 1920. Il fut l'une des rares personnalités sous la Troisième République à être devenue ministre sans avoir été député et à avoir été nommée d'abord en vertu de ses compétences techniques. Au même titre, Louis Loucheur fut nommé ministre de l'armement en tant que grand patron. La nomination d'Albert Claveille témoignait de la prise de conscience dans le gouvernement français du caractère industriel de la guerre et de la nécessité du recours à l'expertise technique de haut niveau. Une caricature parue dans un quotidien au mois de décembre 1916 le démontre : « Votre robinet est détraqué, mame Miquet?... vous devriez

écrire à Monsieur Claveille, on dit qu'il arrange tout !... » Il s'agissait de faire appel aux ingénieurs des ponts et chaussées, experts dans le domaine technique, pour répondre à tous les problèmes techniques qui se posaient.

Cette nomination soulignait aussi l'impuissance de la classe politique traditionnelle, incapable de répondre aux défis économiques posés par la guerre. Le rôle d'Albert Claveille se renforça tout au long de la guerre. Nommé sous-secrétaire d'État puis ministre, il récupéra les attributions jusque-là dévolues aux militaires en vertu de la loi de 1888. Dès lors, il avait autorité sur le quatrième bureau de l'état-major. Un parallèle peut être établi entre l'organisation des transports et la réforme du commandement militaire. Pendant que Georges Clemenceau, devenu président du Conseil à la fin de l'année 1917, affirmait sa détermination que le pouvoir civil commandât aux militaires, le ministre des Travaux publics prenait définitivement l'ascendant sur le Grand quartier général (GQG).

La tendance consistant à confier le ministère des Travaux publics à un technicien compétent sembla se confirmer après la guerre. En effet, le successeur d'Albert Claveille, de 1920 à 1924, fut Yves Le Trocquer, député des Côtes d'Armor, qui avait derrière lui une longue carrière d'ingénieur des ponts et chaussées. ★

¹¹ La France, 15 novembre 1916.

¹² Krumeich Gerd, « Marcel Sembat : socialiste et intellectuel », Cahiers Jaurès 3/ 2007, n° 185, p. 13-26.

Le Conseil supérieur des travaux publics : de la mobilisation industrielle à la réorganisation territoriale

Hélène Vacher, professeur à l'École nationale supérieure d'architecture de Nancy (ENSA-Nancy), directrice du Laboratoire d'histoire de l'architecture contemporaine (LHAC)

La « guerre industrielle » ou « l'énorme révolution industrielle », selon les mots d'Albert Thomas, a posé tous les termes d'organisation des ressources productives de manière nouvelle¹.

Si de nombreuses études ont exploré les transformations induites par les années du premier conflit mondial, l'action territoriale proprement dite, celle qui était conduite par l'administration d'État, est restée à la périphérie de la plupart des travaux².

Il en est ainsi du Conseil supérieur des travaux publics, créé en 1917 sous la houlette d'Albert Claveille (1865-1921), qui a cristallisé de nouveaux modes de gestion du territoire, d'abord pour répondre à l'organisation de l'État en guerre mais également pour « réformer » à terme la politique administrative. Ce nouvel organe aura sans doute été l'une des manifestations du bourgeonnement administratif qui accompagnait la mobilisation industrielle et économique durant le conflit. Le ministère des Travaux publics était démultiplié, de même que celui de la guerre. On peut aussi se demander si cette instance,

au-delà des mesures de circonstances, n'aurait pas aussi porté un projet réformateur de l'administration des travaux publics, formulé à la fin du XIX^e siècle, qui se cristallisa alors, avec pour horizon un aménagement plus efficient des infrastructures du territoire.

La création du Conseil supérieur des travaux publics

La fin de « l'Union sacrée » à l'automne 1917 était marquée par de nouvelles orientations politiques. La dimension technologique du conflit se renforçait au nom de la « guerre intégrale », tandis qu'un exécutif à caractère plus technique se mettait en place.

Une forte coordination s'établissait entre les ministères de Louis Loucheur et d'Albert Claveille ainsi qu'avec celui d'Étienne Clémentel dont le domaine de juridiction et d'action ne cessait de s'étendre jusqu'à préfigurer un « véritable ministère de l'économie nationale » administrant la mobilisation

économique³. Le nouveau président du Conseil et ministre de la guerre, Georges Clemenceau, confortait ses « avant-garde technocratiques »⁴. Plusieurs témoignages, dont celui d'Edward Stanley (1865-1948) alors sous-secrétaire d'État britannique à la guerre, rendent compte de la « très haute opinion » et de la totale confiance du Tigre pour son ministre Albert Claveille⁵.

¹ Voir notamment P. Fridenson (coord.), *1914-1918, l'autre front*, Paris, éditions ouvrières, 1977 ; R. F. Kuisel, *Le capitalisme d'État en France : modernisation et dirigisme au XX^e siècle*, Paris, Gallimard, 1984 ; J. N. Horn, *State, society and mobilization in Europe during the First World War*, Cambridge, C. U.P. 1997.

² Rémy Porte évoque « un aménagement du territoire avant l'heure ». La focale demeure cependant axée sur la production d'armement. R. Porte, *La mobilisation industrielle « premier front » de la Grande Guerre ?* Soteca 14-18 Éditions, 2005 p. 57 et pp. 218-227

³ J. F. Godfrey, *Capitalism at war, Industrial Policy and Bureaucracy in France, 1914-1918.*, Leamington Spa, Berg, 1987, p. 60-61.

⁴ Sur l'emploi de ce terme, voir R. F. Kuisel, *op. cit.*, pp. 141-143.

⁵ Voir D. Dutton (ed.), *The war diary of the 17th Earl of Derby*, Liverpool, Liverpool U. P., 2001. Citons aussi le témoignage du général Henri Mor-dacq (1868-1943), chef du cabinet militaire de G. Clemenceau in *Le ministère Clemenceau. Journal d'un témoin*, Paris, Plon, 1930, pp.54-55.

Les initiateurs du Conseil supérieur des travaux publics (CSTP) invoquaient la nécessité générale « d'élargir les conceptions antérieurement admises pour la constitution des organismes consultatifs » et la perspective de la « réorganisation économique de la France »⁶. L'instance qui avait vu le jour avec le décret du 9 septembre 1917 devait au premier chef répondre aux contingences de l'effort de guerre, en l'occurrence réaliser une meilleure mise en cohérence des infrastructures et des modes de transport d'une part, permettre la collaboration d'une large gamme de représentants de groupes d'intérêts économiques d'autre part.

Il s'avère que l'ébauche d'un tel projet avait été antérieure au déclenchement de la guerre, comme le montrent les quelques jalons suivants.

En 1887, dans le contexte des discussions parlementaires sur le budget, on avait soulevé la possibilité d'élargir la composition du Conseil général des ponts et chaussées (CGPC), en mentionnant le projet gouvernemental d'installer un Conseil supérieur des travaux publics⁷.

En 1895, la catastrophe du barrage de Bouzey dans les Vosges avait soumis le CGPC à un feu roulant de critiques. Sur certains bancs de l'Assemblée, on ironisait sur le monopole d'une « église », en appelant à la « laïcisation des travaux publics ». Le projet de substituer au CGPC un Conseil supérieur des travaux publics ouvert à de larges compétences fut alors rappelé⁸.

Une quinzaine d'années plus tard, le député Joseph Chailley (1854-1928), qui rapportait le budget des travaux publics en 1909, plaida à son tour pour une plus large prise en compte du point de vue des « intéressés », en critiquant la législation française « centraliste à l'excès » : « (...) que les plans ne soient pas, comme c'est l'habitude, abandonnés aux débutants, aux ingénieurs ordinaires. (...) que soit créé au ministère des Travaux publics un conseil supérieur des travaux publics (sic) analogue au Comité de perfectionnement de l'École des ponts et chaussées et contenant à côté des ingénieurs, des économistes, des banquiers, des entrepreneurs. Le Conseil général des ponts et chaussées, uniquement composé d'ingénieurs, est trop spécialisé »⁹.

Ces débats, et de nombreux écrits tout au long de la période, indiquent que le projet d'une instance consultative, rassemblant différents groupes d'intérêts et des spécialistes, pouvant initier une réforme des dispositifs d'organisation territoriale et renforcer l'administration technique des travaux publics, avait mûri au moins depuis les années 1880.

Dans la conjoncture du dirigisme économique du gouvernement Clemenceau, la politique consistait à mettre en œuvre une mise en attelage de l'administration des travaux publics avec les orientations du ministère du commerce et de l'industrie qui avaient été impulsées à partir de 1915.

La notion de « plan d'action dans l'ordre économique », qui émanait du *Rapport*

général sur l'industrie française d'Étienne Clémentel, inscrivait les processus de production dans le développement d'une collaboration organisée entre le patronat et l'administration¹⁰. Les « régions économiques » avaient relayé à partir d'août 1917 « les comités consultatifs d'action économique des régions militaires » qui étaient apparus en octobre 1915 : elles favorisaient le regroupement des activités industrielles et commerciales en dessinant un nouvel échelon d'organisation entre l'État et le département.

⁶ G. Desplas « Rapport du ministre des Travaux publics et des transports au Président de la République, suivi d'un décret portant création d'un Conseil supérieur des travaux publics », *Recueil de lois, ordonnances, décrets, règlements et circulaires concernant les différents services du ministère des Travaux publics*, ministère des Travaux publics, 1917, pp.335-336.

⁷ Séance du 4 février 1887, *Journal Officiel de la République Française, Débats Parlementaires*, p. 294.

⁸ Voir la séance parlementaire du 26 novembre 1895, *Journal Officiel de la République Française, Débats Parlementaires*, pp.2541-2542

⁹ « Le rapport Chailley sur le budget des Travaux publics », *Le Journal des Transports*, 1^{er} décembre 1909, p. 599. Rappelons ici le précédent que constitue le Comité (permanent) des travaux publics aux colonies, créé en 1890 pour appuyer l'administration squelettique des Ponts et Chaussées aux colonies. Ce Comité fonctionna activement dans l'entre-deux-guerres avec ses sections spécialisées et poursuivit ses activités sous le nom de Comité des travaux publics de la France d'outre mer, à partir de 1948. Voir Hélène Vacher, « Les figures de l'ingénieur colonial à la fin du XIX^e siècle : la formation de la Société française des ingénieurs coloniaux et l'École spéciale des travaux publics », *Le Mouvement Social*, oct.-déc. 1999, pp. 47-65.

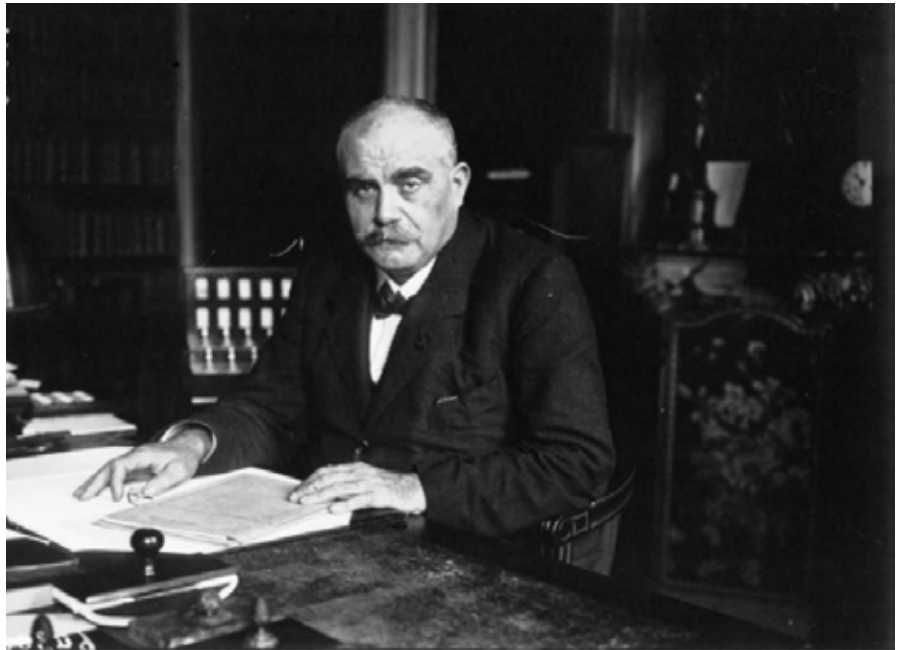
¹⁰ Voir Michel Letté, « Le rapport d'Étienne Clémentel (1919). L'avènement administratif des technocrates et de la rationalisation », Documents pour l'histoire des techniques, n°20, décembre 2011, pp.167-181.

Le programme du Conseil supérieur des travaux publics comprenait la proposition d'articuler la gestion et les grands travaux de l'administration des travaux publics à ce « plan d'action » du ministère du commerce et de l'industrie pour lui donner une cohérence territoriale. La création du Conseil devait s'inscrire alors dans une politique de collaboration interministérielle faisant du ministère des Travaux publics une composante du façonnement de la politique publique quand la « question des transports » devenait cruciale, notamment aux yeux des puissances alliées. La reconstruction du pays n'était encore qu'un horizon incertain.

Au sortir de la guerre, le processus lancé par Albert Claveille était chaleureusement accueilli par les ingénieurs civils. Ainsi Albert Dufour (1858-1947), ingénieur centralien de Lyon et entrepreneur de travaux publics, exprimait son vœu :

« La réunion d'hommes spécialisés (...), de financiers, de commerçants, d'industriels et d'agriculteurs, pour étudier, de concert avec les ingénieurs de l'État, les grandes lignes d'un programme de refonte ou de complément de l'outillage national tel qu'une expansion économique intensifiée le réclamerait »¹¹.

Il ne s'agissait de rien de moins que de changer la problématique des infrastructures, les programmes d'ouvrages devant être conçus dans la dynamique des courants économiques représentés par de denses réseaux d'acteurs, pour s'y « mouler » en quelque sorte et non les surplomber.



Albert Claveille 1917 (agence Meurisse) ©BNF, Gallica

La contribution d'Albert Claveille : un « technicien dans l'âme ».

En 1911, Albert Claveille, qui était entré comme simple agent temporaire dans l'administration des ponts et chaussées en 1881, était un haut fonctionnaire qui cumulait honneurs et responsabilités¹². Nommé directeur des chemins de fer de l'État, il siégeait à la Commission militaire des chemins de fer, ainsi qu'au Conseil supérieur du tourisme¹³. Il avait aussi reçu une médaille d'or pour son étude intitulée « l'usine hydro-électrique de Tuilière sur la

¹¹ Voir A. Dufour, *L'industrie des Travaux Publics*, Paris, Librairie de l'Enseignement Technique, 1931 (1^{ère} éd. 1919), p. 76. En 1919, Albert Dufour est membre du conseil de perfectionnement de l'École spéciale des travaux publics, conseil que préside Albert Claveille. Les réflexions d'A. Dufour sont proches des idées de Patrick Abercrombie dans les mêmes années, quand bien même les travaux du planificateur britannique présentent un degré de conceptualisation plus abouti.

¹² Nous ne développerons pas ici le parcours de carrière d'Albert Claveille ; notons seulement qu'il fut promu ingénieur en chef en 1907, inspecteur général, hors cadre, en 1914.

¹³ En 1911, A. Claveille remplace Beauguey, désavoué à la suite du grave accident survenu à la gare de Courville près de Chartres. L'État avait racheté la Compagnie des chemins de l'Ouest, pratiquement en faillite, en novembre 1908 et créé le réseau Ouest-État.

Dordogne et la distribution d'énergie électrique dans la région du sud-ouest », parue l'année précédente dans les *Annales des ponts et chaussées*¹⁴. L'ingénieur inscrivait alors son nom aux côtés des pionniers des réseaux hydro-électriques¹⁵.

Quand il prit la direction des chemins de fer de l'État, il dut batailler ferme pour éteindre les polémiques parlementaires dont son nouveau service avait fait l'objet¹⁶. Il parvint en deux ans à entamer la modernisation du matériel roulant, notamment les tractions, à doubler des sections de voies, tout en évitant les conflits avec le personnel¹⁷. Il se distinguait par ses compétences en matière de gestion et de maîtrise de l'organisation technique.

Albert Claveille connaissait parfaitement les arcanes de l'administration des travaux publics. Il avait notamment été directeur du personnel et de la comptabilité de 1906 à 1911. Il disposait d'un atout majeur : son expérience de conducteur de dix années entre 1890 et 1900) lui facilitait les négociations entre les strates intermédiaires et l'encadrement supérieur de l'administration des ponts et chaussées.

Avant de recevoir de Paul Painlevé le portefeuille des travaux publics en septembre 1917, qu'il conserva jusqu'à la démission en bloc du gouvernement Clemenceau en janvier 1920, Albert Claveille était intervenu dans la mobilisation industrielle dès septembre 1915.

Il présidait en effet la Commission des contrats, installée par le sous-se-

crétaire d'État à l'artillerie, Albert Thomas¹⁸. Ce « conseil technique » avait pour mission de contrôler les conditions d'attribution des marchés d'armement en instaurant des « formes nouvelles de coopération avec l'industrie ou de participation de l'État aux entreprises »¹⁹.

En novembre 1915, Albert Thomas avait confié à Albert Claveille la direction générale des fabrications de l'artillerie. Un mois plus tôt, Léon Eyrolles, l'un de ses amis de longue date, lui aussi ancien conducteur et fondateur de l'École spéciale des travaux publics, avait rejoint le sous-secrétariat d'Albert Thomas à la direction du service industriel. Il a laissé un témoignage de ses hésitations à prendre cette décision en raison d'une possible opposition entre « hommes d'action et intellectuels », nonobstant les relations amicales qu'il entretenait avec Albert Thomas depuis plusieurs années et l'estime réciproque des deux hommes²⁰. Une fois à la tête du service industriel, le directeur de l'École spéciale des travaux publics appliqua ses méthodes d'ingénieur et chercha à renforcer le pôle technique du ministère en intervenant à plusieurs reprises auprès d'Albert Thomas pour qu'il fasse appel à Albert Claveille.

Le 4 août 1915, il écrivait : « Plus je vais, plus je me rends compte que Claveille est tout à fait indispensable. Il n'y a pas de coordination entre les divers éléments, par suite pas de décisions. Il n'y a là aucun homme d'action ayant de l'autorité, pas un grand chef technique. Cela ne peut durer »²¹.

¹⁴ Voir l'article cité dans *Annales des Ponts et Chaussées*, 8^e série, t.XLV, mai-juin 1910, pp. 50-199.

¹⁵ Le seul précédent de barrage mobile d'une envergure comparable semble être celui de Poses sur la Seine. Pour le projet de Tuilière ont été contractés : les Grands Travaux de Marseille, la société en nom collectif Giros & Loucheur - devenant à l'issue du chantier la SGE - la Cie d'Entreprises hydrauliques et de travaux publics de l'ingénieur suisse André Palaz pour le génie civil ; les Ets Bouchayer et Viallet, les Ets Leflaive & Co et Ets Neyret-Brenier pour les constructions métalliques ; et la Cie française Thomson-Houston pour les équipements électriques.

¹⁶ Voir François Potier, « Le rachat du réseau de l'Ouest », *Revue d'Histoire des Chemins de Fer*, Hors Série, n°1, juillet 1989, pp. 31-43. Voir aussi G. Bonnefous, *Histoire politique de la IIIe République*, Paris, 1965, pp.104-110.

¹⁷ Voir « Le réseau de l'État et le Parlement », *Le Journal des Transports*, n° 52, 28 décembre 1912, pp. 643-646, p.644.

¹⁸ La mission est composée de quatre membres : A. Claveille, G. Cordier, J. Résal et le général Mouret du GQG des Armées.

¹⁹ A. Hennebicque, « Albert Thomas et le régime des usines de guerre, 1915-1917 », in P. Fridenson (dir.) *1914-1918, L'autre front*, Paris, Éditions ouvrières, 1977, p. 123-124.

²⁰ Dans une lettre du 23 juillet 1915 Léon Eyrolles écrit à son épouse : « Je suis ravi de ne m'être pas plus engagé au ministère, on ne sait pas travailler là-dedans (...) Quant à Claveille on n'en parle plus et Thomas n'a pas compris. Mais peut-il comprendre. On ne s'improvise pas homme d'action. » *Archives privées de S. Eyrolles*. L. Eyrolles fréquentait le salon de Mme Aline Ménard-Dorian qui recevait A. Thomas, A. Fontaine, parmi bien d'autres personnalités avant-guerre, pour la plupart partisans de Dreyfus. Voir H. Vacher, *Technologies et formations professionnelles. La genèse et l'essor de l'École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie*, à paraître chez Classiques Garnier.

²¹ Lettre de Eyrolles à Cécile Hertz du 4 août 1915. *Archives privées de S. Eyrolles*



M. Albert Thomas ministre de l'armement, à la Sorbonne (28 juillet 1917), photographie de presse de l'agence Rol © BNF, Gallica

En décembre 1916, Albert Claveille fut nommé directeur des transports et des importations et reçut rapidement la charge du nouveau sous-secrétariat d'État aux transports et ravitaillements²². Cette décision répondait aux promesses faites par Étienne Clémentel, lors des négociations du *pool* des transports, aux autorités britanniques qui pointaient les dangers dus à la congestion des ports français pour l'ensemble du système de ravitaillement allié. L'enjeu était de taille à ce tournant de la guerre, car le *pool des transports* accordait à la France

un tonnage de ravitaillement garanti à condition que le gouvernement français ait pourvu à ses besoins essentiels en transports.

Etienne Clémentel rapporte s'être alors engagé à ce que « que tout serait fait pour désencombrer les ports (...). Un spécialiste, M. Claveille, a été appelé au ministère des Travaux publics et une amélioration ne tarderait pas à se produire »²³.

L'expertise d'Albert Claveille en matière logistique était largement reconnue au-delà des cercles de l'administration²⁴. En ce même mois de décembre, Louis Loucheur, qui avait collaboré avec Albert Claveille pour le projet de Tuilière, fut nommé sous-secrétaire aux fabrications de guerre au ministère de l'armement et des fabrications de guerre, qui avait échoué à Albert Thomas. Le tandem se poursuivit dans le gouvernement d'Alexandre Ribot jusqu'en septembre 1917 puis dans celui de Paul Painlevé, jusqu'au moment où les « techniciens » l'emportèrent sur les « politiques ».

C'est alors qu'Albert Claveille fut nommé ministre des Travaux publics et des transports et conservé dans cette responsabilité par Georges Clemenceau jusqu'à la fin de son gouvernement. Il était le premier ministre des Travaux publics à être nommé sans avoir exercé un mandat parlementaire et sans être sorti de l'École polytechnique²⁵. Les ministères d'Albert Claveille et de Louis Loucheur avaient pour maîtres mots « efficacité » et « productivisme industriel », avec une mobilisation érigée au statut de guerre industrielle, scientifique et technique²⁶.

Une architecture englobante

Dans son rapport pour la création du Conseil supérieur des travaux publics, Albert Claveille établissait un lien direct entre les études du sous-secrétariat d'État aux transports qu'il avait dirigé depuis décembre 1916 et l'élaboration d'une politique des infrastructures anticipant les besoins économiques de l'après-guerre.

Tandis que les prérogatives du Conseil général des ponts et chaussées étaient pleinement confirmées²⁷, la nouvelle

²² Il fut nommé par Édouard Herriot, alors ministre des Travaux publics, des transports et du ravitaillement. Deux sous-secrétariats d'État furent créés à la mi-décembre 1916, celui aux transports (Claveille) et celui à la marine marchande, attribué à Louis Nail, parlementaire et avocat.

²³ Voir E. Clémentel, *La France et la politique économique interalliée*, Paris, PUF, NewHaven, YUP, 1931, p.110

²⁴ L'influente tribune qu'est le journal *Le Génie Civil* écrit dans son numéro du 17 juin 1916 « ... le directeur des chemins de fer de l'État, M. Claveille, avant qu'il eût pris la direction générale de nos fabrications de guerre, avait examiné toutes mesures propres à accroître le rendement de nos ports, ce qui explique l'importance des travaux exécutés dans nos havres par le réseau officiel, et qu'il a également acquis un matériel considérable pour l'outillage des établissements maritimes nationaux ».

²⁵ La seule exception est celle de l'ingénieur des Ponts et chaussées Michel Graeff dans le gouvernement de Gaëtant de Grimaudet de Rochebouët qui avait choisi des personnalités en dehors du Parlement, mais qui ne tint qu'une seule journée en novembre 1877.

²⁶ Outre les nombreux travaux d'Anne Rasmussen, voir A.-L. Anizan, *Paul Painlevé (1863-1933), Un scientifique en politique*, Rennes, PUR, 2012.

²⁷ « Les vues des membres du conseil ainsi choisis en dehors de l'administration des ponts et chaussées ne pourront qu'accroître et fortifier la haute et légitime autorité d'une institution ancienne de plus d'un siècle... », in « Rapport du ministre des Travaux publics et des Transports au Président de la République, suivi d'un décret portant création d'un Conseil Supérieur des Travaux Publics », Paris, le 8 septembre 1917. In *Recueil de lois, [...], op. cit.*, t. XXV, 1917 p.335.

institution, en faisant appel « à tous les concours », donnait une légitimité à la coordination entre les pouvoirs publics et les forces économiques, ce qui secouait les catégories de représentation de « l'intérêt général » et des « intérêts catégoriels ». Il était aussi souligné que les compétences ne devaient plus être bornées à celles qui avaient été acquises dans le périmètre exclusif de l'État.

Albert Claveille décrivait ainsi l'architecture du Conseil : « En vue de l'examen de toutes ces questions importantes, il m'a paru nécessaire de faire appel au concours de tous ceux qui peuvent apporter à l'œuvre entreprise une contribution utile ; et, afin de grouper toutes les compétences, qu'elles aient été formées dans l'administration ou en dehors, j'ai jugé utile d'adjoindre aux organismes consultatifs existants un Conseil supérieur des travaux publics qui comprendra, outre les membres actuels du Conseil général des ponts et chaussées, des représentants du parlement, des grandes administrations publiques et des associations dont le but principal se rapporte aux travaux publics »²⁸.

L'assemblée plénière du Conseil supérieur des travaux publics examinait les grands programmes. Une section d'études générales avait été établie auprès du secrétariat général²⁹. Le véritable travail de programmation était confié à quatre sections qui correspondaient chacune à une spécialisation technique³⁰. Elles regroupaient à part presque égale des inspecteurs généraux des ponts et chaussées, auxquels étaient confiées

les présidences de section, et des personnalités extérieures³¹.

Outre les ingénieurs du Conseil général des ponts et chaussées, le Conseil rassemblait des représentants d'administrations centrales comme la marine ou les finances, les présidents des commissions parlementaires concernées, le président de la Chambre de commerce de Paris. À côté de ces membres de droit, étaient désignés, tous les trois ans, par le ministre des Travaux publics une dizaine de représentants d'associations professionnelles, dont la Société des ingénieurs civils, mais aussi le Touring Club de France. Il y avait aussi une dizaine de représentants des syndicats d'entrepreneurs, dont Gabriel Cordier, Philippe Fougerolle, Léon Chagnaud, Jean Hersent que l'on retrouvait dans les sections et qui représentaient la production industrielle. Tous les directeurs de l'administration centrale des travaux publics, ainsi que les directeurs des réseaux de chemin de fer pouvaient participer aux séances du Conseil et des sections.

L'institution voulait faciliter la coopération entre les administrations et gagner en pertinence vis-à-vis des choix techniques opérés en élargissant le spectre socio-professionnel mobilisé. Elle se donnait également pour objectif d'aplanir les obstacles survenant lors de l'application des programmes.

Les différents aspects de l'aménagement territorial étaient examinés. Parmi les priorités, figuraient la restructuration des installations portuaires ainsi que le

déploiement des forces hydrauliques et la distribution d'électricité³².

La question portuaire était décisive au regard de l'équilibre des forces entre les belligérants³³. L'amélioration du « rendement » des installations était au centre des préoccupations.

Pour ce secteur stratégique, on avait convenu d'abord de la modification du régime d'exploitation. Dans chaque port, un organe unique disposait désormais de l'autorité et de la faculté d'initiative nécessaire. Au ministère, les questions portuaires étaient rassemblées en un service central placé, à la fin de l'année

²⁸ A. Claveille « Rapport à Monsieur le Président du Conseil, ministre des Affaires Étrangères », Paris, le 8 septembre 1917, p.11. CARAN, F14- 17862, compte-rendu séance assemblée plénière, 1918.

²⁹ Elle est sous la responsabilité de Jules Hecker (1883-1935), ingénieur principal à l'administration des Chemins de fer de l'État.

³⁰ Les sections se répartissent ainsi : (1) - voirie routière Président : Schoendoerffer (Paul) (2) - Navigation, Président : Luneau (Édouard) (3) - Ports Président : Crahay de Franchimont (Henri). (4) - Chemins de fer. Président : Meunier (Gaston).

³¹ Arrêté du ministre des Travaux publics et des transports relatif au fonctionnement du Conseil général des ponts et chaussées, 17 octobre 1917. *Recueil de lois [...] op.cit.*, t. XXV, 1917, p.384.

³² « Les nécessités impérieuses de la défense nationale ont conduit les industriels et les services publics à aménager de très importantes usines hydro-électriques, et ce, dans le but non seulement de fabriquer des produits spéciaux, mais encore et surtout, de créer une force motrice autrement qu'avec la houille noire. Pareille nécessité se fera sentir longtemps après la guerre... » A.Claveille, « Rapport. Le Sous-secrétaire d'État des Transports à Monsieur le Président du Conseil, ministre des Affaires étrangères », 8 septembre 1917, p.2 CARAN, F17/ 862

³³ Analysant la « politique charbonnière » de l'État, Pierre Chancerel aborde la « crise des transports » au regard des capacités portuaires en 1915-1916 : Le Marché du charbon en France pendant la Première Guerre mondiale (1914-1921), thèse sous la dir. de P. Lescuré, Université de l'Ouest, 2012, pp. 68-77.

1916, sous l'autorité du sous-secrétariat aux transports. Albert Claveille y opérait alors en collaboration étroite avec André Charguéraud³⁴.

Au chef d'exploitation du port, il revenait de régler les affectations de places dans le cadre des instructions données par le service central, de contrôler l'utilisation de l'outillage et le réassortiment des engins, en particulier pour le matériel de levage qui était souvent acheté aux États-Unis. Il lui appartenait aussi d'organiser la répartition des expéditions entre les différents modes de transport.

Les efforts du service central portaient principalement sur la réorganisation de l'exploitation des voies ferrées, le renforcement de la traction et l'interconnexion avec les voies navigables. La plus grande attention était aussi donnée à la sélection de la main d'œuvre³⁵

L'équipement hydro-électrique, en particulier dans le Massif central et les Pyrénées qui étaient des espaces restés jusque-là peu représentés dans le secteur de l'énergie, devait pallier la perte des bassins miniers du nord et de l'est de la France et réduire la dépendance du pays vis-à-vis des Alliés pour son approvisionnement en charbon. Il s'agissait de fournir de l'énergie aux usines et aux transports ferroviaires pour lesquels était prévu un programme d'électrification. Le principe d'unification des réseaux de distribution et d'amélioration du rendement des installations était acquis, avec la nécessité de faire adopter aux usines les mêmes fréquences et périodicités. Les

objectifs définis alors ne demeurèrent pas lettre morte puisqu'on assista à la reprise de la construction de grands ouvrages hydro-électriques au début des années 1920. La loi organique de la Compagnie nationale du Rhône en 1921 en est directement issue³⁶.

Le Conseil supérieur des travaux publics travaillait au rééquilibrage des relations entre les différents modes de transport, dont la modernisation de l'organisation commerciale de la voie d'eau. À cette fin, on repensait la répartition du trafic et la révision de la politique tarifaire entre le chemin de fer et la batellerie. Pour parer au sous-équipement de cette dernière activité, qui était la conséquence de la pénurie de tôle et du manque d'équipement mécanique, on entamait la construction de coques de chaland en béton armé et l'on adaptait les moteurs refusés par l'aviation³⁷.

Le transport routier, en augmentation rapide pour pourvoir au ravitaillement civil mais aussi pour faire pièce au dispositif militaire allemand en matière de transport ferroviaire, était également à l'étude. L'automobile, plus exactement le camion, basculaient dans la production en série. Les critères généraux utilisés par l'administration en matière d'usure des chaussées étaient révisés en conséquence.

À l'issue de la guerre, Albert Claveille présenta son *Programme de grands travaux*, basé sur des études engagées en 1916, en soulignant que le Conseil supérieur des travaux publics ne s'était pas borné au rôle d'un simple

organe consultatif mais qu'il avait associé les intérêts privés qui y étaient représentés en les impliquant dans les processus décisionnels³⁸.

Il affirmait connaître les limites et les dangers d'un programme formel. En conséquence, il faisait intégrer, conjointement aux études techniques, une approche économique et financière destinée à préparer un plan opérationnel à échéance de 15 ou 20 ans. Chaque projet devait être dûment étayé par un montage financier. Pour conforter cette démarche, le ministre cherchait à associer dans l'orbite du Conseil des personnalités susceptibles de formuler la faisabilité d'un programme et de le défendre, ce qui devait être occasionnellement inclus dans les études des sections.

En 1921, le ministre Yves le Trocquer rendait compte ainsi de la « tâche considérable » accomplie par les

³⁴ André (Charles) Charguéraud (1860-1923 ; X 1880), est directeur des Routes, de la Navigation et des Mines au ministère des Travaux publics depuis 1905 ; en 1914, il est rattaché au G.Q.G. avec autorité sur les ports et la navigation ; il est vice-président du CSTP en 1917.

³⁵ Certaines enquêtes portaient sur les spécificités de la main d'œuvre en fonction des origines ethniques - se révélant impraticables elles furent abandonnées. Voir Hervé le Bras, (dir.), *L'invention des populations, biologie, idéologie et politique*, Paris, Odile Jacob, 2000.

³⁶ Le projet de loi fut présenté au parlement le 17 octobre 1919. La loi du 27 mai 1921 approuve l'aménagement du Rhône, de la frontière suisse à la Méditerranée, aux plans de la production hydro-électrique, de la navigation et des améliorations agricoles. Mais la première assemblée constitutive se tint seulement en 1933.

³⁷ Ch. Dantin, « Les chalands en béton armé », *Le Génie Civil*, 4 octobre 1919, pp. 310-313

³⁸ A. Claveille « Programme de grands travaux - Rapport au Président de la République française », Paris, 30 janvier 1919, 32 p. AN F14/12593

48 comités d'étude formés à partir de 1917 : « [...]on peut dire qu'il suffirait de grouper et de coordonner les propositions desdits comités pour former le programme des grands travaux à l'exécution desquels est subordonné le développement économique de notre pays durant les quinze à vingt années qui vont venir ».³⁹

Toutefois, il procéda à un toilettage du Conseil supérieur, désormais jugé « un peu lourd », tandis que l'homothétie parfaite entre la direction du Conseil général des ponts et chaussées et du Conseil supérieur des travaux publics était réalisée⁴⁰. Ces dispositions ne furent que marginalement amendées en 1924 avant que ne fût dissous le Conseil en 1940⁴¹.

De l'outillage à l'extension des aménagements d'utilité publique

Dans son *Cours d'économie politique* actualisé en 1926, Clément Colson considère le renforcement du « courant interventionniste » qui était discernable avant la guerre. Renvoyant à l'extension des pratiques de régie directe en Angleterre, il observe que : « le côté service public qui jadis s'effaçait pour laisser prévaloir le caractère commercial tend à reprendre la première place »⁴².

Pour autant, l'historiographie du premier conflit mondial, envisagé sous

l'angle de l'économie politique, porte l'accent sur le retour rapide « à l'ordre normal » et le démantèlement des principales structures de l'économie de guerre avec, au premier chef, la fin des consortiums et le rétablissement dès 1919 d'une politique de libre échange : « l'étatisme industriel, loin de constituer un modèle, servait de repoussoir »⁴³.

Cependant, un processus de transformation qui a concouru à des modifications des modes comme des périmètres d'intervention de l'État peut s'observer dans la durée.

Les critiques et les propositions de réforme de l'administration des travaux publics s'étaient multiplié à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle⁴⁴. Que l'on pense à des personnalités évoluant dans la mouvance radicale comme les frères Pelletan, à des animateurs du mouvement des conducteurs comme Pierre Jolibois, à des ingénieurs civils comme Eugène Campredon (de son vrai nom Eugène de Ronchamp), à un ingénieur des Ponts et Chaussées comme Clément Colson ou au conseiller d'État Henri Chardon, bien des voix émettaient des propositions diverses, parfois contradictoires.

On peut évoquer seulement ici certains projets prônant une forme d'unité de direction pour contrecarrer la concurrence entre les modes de transport, visant à associer des représentants des industries au travail des commissions techniques de l'administration ; formulant des propositions permettant de fusionner le personnel de l'administration centrale avec les services actifs en entamant

ainsi un processus de « technicisation » des bureaux ouvrant largement la porte à l'entrée des conducteurs dans les rouages du ministère⁴⁵.

À cet égard, s'il n'est pas douteux que la contribution apportée par le « corps » des conducteurs à la mobilisation durant les quatre années de conflit ait puissamment contribué à ce que leur soit finalement accordé le titre, si longtemps convoité, d'ingénieur avec le décret du 29 juin 1920, cette reconnaissance

³⁹ Yves le Trocquet, « Rapport au Président de la République suivi d'un décret portant réorganisation du Conseil supérieur des travaux publics », Paris, le 4 juin 1921.

⁴⁰ Décret du 4 juin 1921. À l'origine la vice-présidence du CSTP revenait au sous-secrétaire d'État aux transports et à un inspecteur général de 1^{re} classe des ponts et chaussées désigné par le ministre. La reprise en main du CGPC se traduisait par le fait que son vice-président et son suppléant étaient vice-président et vice-président suppléant du CSTP, et que son secrétaire était également secrétaire du CSTP.

⁴¹ Décret relatif au Conseil supérieur des travaux publics, 22 octobre 1924. La composition du CSTP comprend désormais six sénateurs et neuf députés. La représentation des administrations publiques et « des intérêts généraux du pays » se fait toujours à nombre égal.

⁴² Clément Colson, *Cours d'économie politique* professé à l'École Polytechnique et à l'École des Ponts et chaussées, Livre VI, Paris, Gauthier-Villars & Alcan, 1929, p.6.

⁴³ Denis Woronoff, *Histoire de l'industrie en France*, Paris, Seuil, 1994, p. 371.

⁴⁴ Bien que portant sur un sujet fort différent, l'analyse de Christian Topalov sur les transformations des politiques publiques est ici éclairante : *Langage de la réforme et déni du politique - le débat entre assistance publique et bienfaisance privée 1889-1903*, Genèses, n°23, 1996, pp. 30-52.

⁴⁵ Sur ce courant de réforme, voir Clément Colson, *Le ministère des Travaux publics, Ses attributions et ses modes d'action. Ses ressources. Son organisation intérieure et extérieure*, Paris, Édition de la Revue Hebdomadaire, 1911 ; Henri Chardon, *Les travaux publics : essai sur le fonctionnement de nos administrations*, Paris, Perrin et cie, 1904. Ces titres ne sont que des exemples d'une riche littérature, également produite par des conducteurs à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle.

puisait sa source dans des mobiles plus anciens portant sur la conception même que devaient prendre les ministères dits techniques. Le Conseil supérieur des travaux publics était l'une des expressions de ce courant de réforme.

Au printemps 1919, Albert Claveille, aux côtés d'Étienne Clémentel, exposa devant le Comité républicain du commerce, de l'industrie et de l'agriculture les grandes lignes de son programme pour l'après-guerre, déjà évoqué⁴⁶. Devant ce cénacle acquis au radicalisme modéré, il dressait un vaste plan d'infrastructures nécessaires pour donner à la France affaiblie un rôle de plaque transitaire entre le monde atlantique et l'Europe centrale. Il laissait aussi entrevoir de nouveaux modes de gestion des principaux services publics placés dans l'orbite du ministère⁴⁷.

Nonobstant la fin du conflit, le Parlement vota une loi concernant l'énergie hydro-électrique en 1919, un nouveau texte sur le régime des ports maritimes en 1920 et une loi sur les chemins de fer en 1921. Albert Claveille, en tant que ministre puis comme sénateur, se faisait entendre devant les parlementaires à de très nombreuses reprises⁴⁸.

De ce vaste projet de transformation et de développement territorial, on prendra à titre d'exemple la question des ports en référence à *Nos ports*⁴⁹. Les dispositions prises en 1908 pour obliger les compagnies ferroviaires à desservir les bassins portuaires s'étaient avérées très insuffisantes. Nous avons mentionné l'effort accompli



Bordeaux, vue générale des quais, photographie de presse de l'agence Meurisse (1916) © BNF, Gallica

pour construire dans l'urgence. La mission dévolue à Albert Claveille impliquait parfois la refonte complète de zones portuaires⁵⁰. Partant de l'expérience acquise, dans une optique de « discipline industrielle », la révision de la loi de 1912 fut mise à l'étude avec pour objectif le développement de l'autonomie portuaire⁵¹.

La nouvelle loi sur « l'autonomie des ports maritimes » appliquait le concept de « puissance collective organisée » avancé par Etienne Clémentel. Pour Albert Claveille, il s'agissait de territorialiser le principe d'une décentralisation régionale à l'échelle du pays⁵². Le caractère d'autonomie du port n'était plus limité à sa dévolution à

⁴⁶ Cette instance politique était aussi dénommée « Comité Mascuraud », du nom du député Alfred Mascuraud (1848-1926) qui se situe dans la mouvance radicale.

⁴⁷ Voir *L'économiste parlementaire*, 22 mai 1919, p.393.

⁴⁸ A. Claveille eut son premier mandat de représentant parlementaire en janvier 1920, à l'occasion de l'élection sénatoriale partielle en Dordogne ; il avait été élu conseiller municipal de Mouleydières en novembre 1919, puis maire en 1920 et conseiller général de Domme, en Dordogne, le 13 juin 1920.

⁴⁹ Titre de l'ouvrage d'A. Claveille, paru en 1921 chez Plon, 192 p.

⁵⁰ On faisait alors le constat que le problème majeur ne tenait pas tant aux installations portuaires, mais à leurs exutoires très insuffisants. En 1908 avait été édictée une loi spéciale permettant aux concessionnaires des ports d'exiger des compagnies de chemin de fer le raccordement des installations. Elle fut peu utilisée.

⁵¹ La loi du 5 janvier 1912 prévoyait la possibilité de confier l'administration d'un port à un conseil d'administration. Voir B. Marnot, « La politique des ports maritimes en France de 1860 à 1920 ». *Histoire, économie et société*. 1999, n°3. pp. 643-658.

⁵² « Nous nous dégageons de la formule napoléonienne qui a abouti à la congestion de tous nos services centraux », A. Claveille, *op. cit.*, p.165.

une chambre de commerce locale mais il associait les acteurs économiques de la région économique à l'exploitation⁵³. Le dispositif était conçu pour des installations ayant une masse critique suffisante⁵⁴. Il fut appliqué aux ports, de Bordeaux (1924) et de Strasbourg (1924) et du Havre (1925).

La politique économique et les dispositifs d'aménagement du territoire s'articulaient. L'appel fait à « l'industrialisation » et au « rendement » recouvrait des notions diverses qui allaient de la mécanisation des installations au mode de gestion « industrielle », à savoir les dispositions conférant au port son autonomie financière et une organisation comptable correspondante.

Les chefs d'exploitation des ports assuraient la coordination des services de la marine marchande, des transports routiers et des chemins de fer. Ils portaient la responsabilité du fonctionnement et de la maintenance ordinaire de l'ensemble portuaire. Le Conseil supérieur des travaux publics intervenait au travers de son vice-président et du président de sa troisième section dans le « Comité d'exploitation des ports maritimes », placé sous l'égide du ministre, avec pour mission d'assurer la répartition globale du trafic entre les ports et le fonctionnement coordonné des installations.

Les initiateurs de la loi entendaient ainsi favoriser la consolidation de bassins régionaux. Le « rendement » du port reposait sur l'implication des milieux des entreprises et sur les assiettes techniques et économiques mises en

œuvre. À l'État revenait une fonction de contrôle de cet opérateur qu'était l'établissement public chargé de l'exploitation et de la gestion, auquel étaient déléguées plusieurs fonctions dans une optique décentralisatrice du point de vue administratif

Une première esquisse de planification

Les très rares mentions du Conseil supérieur des travaux publics, angle mort de l'histoire de l'administration des travaux publics, suggèrent de le considérer comme une tentative d'affranchissement d'une logique de corps jugée trop exclusive⁵⁵. De nombreux éléments, dont l'existence de projets anciens nettement formulés, peuvent venir conforter cette hypothèse. Nous avons tenté de mettre en lumière les circonstances qui, dans une situation extraordinaire pour les hommes qui s'y trouvaient emportés, ont contribué à cristalliser sous une forme nouvelle des projets d'orientations diverses. Finalement, le Conseil a participé du renforcement et de la légitimité de l'emprise de l'État sur l'énergie et les transports.

Avec les lois sur la houille blanche et la distribution électrique, la convention sur les chemins de fer, le nouveau régime portuaire et le principe de sociétés « d'économie-mixte », le Conseil dessinait l'horizon de l'aménagement territorial pour l'après-guerre.

Si la plupart des projets de ses comités sont restés dans les cartons - pour

être parfois réactualisés une trentaine d'années plus tard - le Conseil a très concrètement contribué à faire avancer le principe de l'interconnexion réticulaire. Il a offert un nouveau cadre de concertation des milieux des entreprises et de la finance avec la haute fonction publique. Il a participé en outre de l'alliance, plus ou moins contrainte, des corps techniques des X-Ponts et des conducteurs, un rapprochement qui piétinait depuis le XIX^e siècle. Enfin, il a favorisé l'émergence de nouvelles formes de gestion, dont l'introduction en France du principe des régimes dits « autonomistes », l'une des seules applications concrètes, quoique limitée, de réformes d'inspiration régionaliste qui ont tenté de se faire jour au lendemain du conflit. ★

⁵³ En théorie la direction du port ne dépendait plus de l'État, mais du Comité régional du groupement économique qui désignait le directeur. La circonscription attachée au port était constituée après enquête auprès du Comité régional. Elle pouvait inclure de vastes zones comprenant les accès maritimes et des ports secondaires. Le conseil d'administration comprenait des représentants du Conseil général et du Conseil municipal, des réseaux de chemin de fer, de l'administration des finances, un représentant ouvrier, ainsi que des représentants des usagers du port (industriels, commerçants, agriculteurs, les spécialistes de l'exploitation et de la construction). Le but recherché était d'associer le plus largement et le plus étroitement possible l'ensemble des forces économiques au développement des installations portuaires.

⁵⁴ Hors de ce régime d'autonomie, il était aussi prévu de procéder à une décentralisation de gestion. Ces dispositions firent l'objet d'une circulaire du 23 février 1919.

⁵⁵ C'est le point de vue exprimé par Jean-Claude Thoenig, *L'ère des technocrates, Le cas des Ponts et Chaussées*, Paris, L'Harmattan, 1987, p.75



Le parcours des « Gadzarts » du ministère des travaux publics sur tous les fronts

Alexandre Giandou, docteur en histoire, Université de Lyon 2,
Délégué général du Club de recherches élites et grandes écoles

Les Gadzarts sur tous les fronts

Du point de vue de l'histoire économique et sociale, la Première Guerre mondiale a fait l'objet de nombreux travaux, qu'il s'agisse du développement du rôle de l'État dans un pays où il jouait, traditionnellement, un rôle assez

faible, ou de la vie des entreprises grâce à l'existence de nombreuses monographies analysant tout ou partie de cette période, ou encore de la mobilisation de la main-d'œuvre.

Toutefois, la majeure partie de nos connaissances portent soit sur les origines géographiques, voire sociales¹ ou sur les « oubliés »². Rares sont les travaux relatifs aux professions des

acteurs. Seuls les travaux de Nicolas Mariot concernent les anciens élèves d'une grande école : les normaliens³.

Cette communication se propose d'étudier le rôle des ingénieurs des arts et métiers, et plus particulièrement ceux du ministère des Travaux publics et des administrations proches, lors du premier conflit mondial.

Pourquoi étudier les Gadzarts ? La population des Gadzarts est issue de l'une des rares formations dont les origines sont antérieures à la Révolution française. La première école fut fondée à Liancourt en 1788, transférée à Compiègne (1803), puis à Châlons-sur-Marne (1806). S'ajoutèrent, au cours de la période concernée, les écoles de Baupréau, transférée à Angers (1815),

¹ Cf. notamment J. Maurin J. *Armée - Guerre - Société. Soldats languedociens (1889-1919)*, Paris, 1982, Publications de la Sorbonne ; Rey D., « la Corse, ses morts et la guerre de 1914-1918 », *Vingtième siècle. Revue d'histoire*, 2014/1, n°121, p.49-59 ; Gilles H., Guironnet J.-P. et Parent A., « géographie économique des morts de 14-18 en France », *Revue économique*, 65 (3), p. 519-532

² Becker, Annette: *Oubliés de la Grande Guerre: humanitaire et culture de guerre, 1914-1918: populations occupées, déportés civils, prisonniers de guerre*, Éditions Noésis, Paris, 1998

³ Nicolas Mariot, « Pourquoi les normaliens sont-ils morts en masse en 1914-1918 ? Une explication structurale », *Pôle Sud*, 2012/1 n° 36, pp. 9-30.

Uniformes gadzarts, promo Angers 1910



d'Aix-en-Provence (1843), de Lille (1900), de Cluny (1901), une école qui succédait à l'école nationale pratique d'ouvriers et de contremaîtres créée en 1891, et de Paris (1912). Au départ, l'objectif était de former de « bons ouvriers et des chefs d'ateliers ». Progressivement, la grande majorité des Gadzarts obtenaient le titre d'ingénieur au cours de leur carrière, le titre étant finalement délivré aux diplômés en 1907.

L'étude des carrières des Gadzarts entre 1870 et 1914⁴, montre que plus de 1 500 s'engagèrent volontairement dans l'armée directement après leur sortie de l'école, soit dans la marine, soit dans l'armée de terre. En général, ils allaient y faire toute leur carrière, d'élève mécanicien (pour ceux de la marine, les plus nombreux), jusqu'au grade de colonel ou général pour certains d'entre eux.

Plus de 4 000 entrèrent dans les compagnies de chemins de fer. Là encore, ils y effectuaient l'ensemble de leur carrière professionnelle, débutant comme ajusteur ou dessinateur et arrivant chef de dépôt ou ingénieur de la traction.

Plus de 6 000 devinrent patrons au sens large du terme. Nous entendons par là toute personne détenant un pouvoir de direction dans une entreprise commerciale, financière ou industrielle : propriétaire, administrateur, directeur de site, cadres de direction. L'analyse des carrières montre une véritable ascension au cours de la période, avec de belles réussites⁵.

Autrement dit, de par leur formation technique, leurs parcours professionnels et aussi leur nombre, les ingénieurs des Arts et Métiers jouaient un rôle considérable dans la vie économique nationale, d'où l'intérêt d'analyser leurs parcours.

À la veille de la Première Guerre mondiale, il y avait ainsi 560 Gadzarts à être en fonction au sein du ministère des Travaux publics ou d'administrations proches : agents ou ingénieur des ponts et chaussées ; gardes mines ; agents voyers (même si cette fonction dépendait du ministère de l'intérieur, les passerelles étaient grandes avec les ponts et chaussées), agents de l'administration des chemins de fer de l'État, etc.

Mais avant de voir quels furent les parcours de ces 560 Gadzarts, il est nécessaire de voir ceux de leurs camarades sur lesquels nous possédons des informations de manière à pouvoir comparer. À la veille de la guerre, il y avait environ 20 000 Gadzarts en vie, dont 14 000 en âge d'être mobilisés.

À la suite de la guerre de 1870-1871, la Troisième République avait organisé le recrutement de ses armées par la loi du 27 juillet 1872, dite loi Cissey : « tout Français peut être appelé, depuis l'âge de vingt ans jusqu'à celui de quarante ». Le service militaire était alors de 5 ans, avec une sélection par tirage au sort, mais avec la possibilité d'être réformé, remplacé ou exempté.

Le service passa de 5 à 3 ans dans la loi du 15 juillet 1889, dite loi Freycinet. Cette

situation fut réformée par la loi du 21 mars 1905, dite loi Berteaux, qui supprimait le tirage au sort, les remplacements ainsi que les exemptions : désormais tous les hommes étaient appelables pour 2 ans. Enfin, la loi du 7 août 1913, dite loi Barthou, avait fait passer la durée du service de 2 à 3 années.

Voilà quelle était la situation prévue par le législateur en 1914. Elle fut complétée au cours de la guerre avec des lois sur les hommes exemptés, réformés ou ajournés ou la loi Dalbiez de 1917 qui visait à incorporer le plus d'hommes possible.

Au total, on estime que 8 millions d'hommes de nationalité française furent incorporés de la manière suivante⁶ : Les hommes de l'active, environ 850 000, représentaient les classes 1911, 1912 et 1913, soit les hommes qui, nés entre 1891 et 1893, avaient 21 à 23 ans au moment de la déclaration de guerre. Ils étaient déjà dans les dépôts et les casernes. Ils furent rejoints par les mobilisés, qui

⁴ Cf. Charles R. Day, *Les écoles d'Arts et Métiers. L'enseignement technique en France, XIX^e-XX^e siècle*, Paris, Belin, 1991, 427 p.

⁵ À titre d'exemples : Camille Cavalier, fondateur des usines de Pont-à-Mousson, Louis Delage constructeur automobile, Charles Albert Keller, ou encore Paul Merlin, l'un des fondateurs de Merlin-Gerin, etc.

⁶ Cf. notamment les rapports de Louis Marin. Louis Marin a rédigé trois rapports, qui se recopient partiellement : *Rapport fait au nom de la Commission du Budget...*, *Journal Officiel, Documents parlementaires de la Chambre des députés*, 1919, annexe n° 6 235, p. 1708-1720 ; *Rapport supplémentaire...*, *ibid.*, 1919, annexe n° 6 659, p. 2317-2331 ; *Proposition de résolution tendant à charger la Commission de l'Armée de faire connaître le bilan des pertes en morts et en blessés des nations belligérantes...*, *ibid.*, 1920, annexe n° 633, p. 32-78. C'est ce dernier texte, édité en brochure autonome, que l'on désigne généralement sous le nom de « rapport Marin ».

provenaient de la réserve de l'active (environ 3 millions d'hommes) puis par les incorporés de la territoriale et des classes de 1914 à 1919. S'y ajoutèrent des engagés volontaires, des étrangers et près de 600 000 « indigènes ».

Nous connaissons les parcours de 53% des Gadzarts au cours de la période, ce qui veut dire qu'il nous en manque la moitié. Ceci s'explique par le fait que nos informations sont pauvres sur les premières classes pour la réserve et l'armée territoriale. Pour quelles raisons ? Elles sont multiples.

Il y a, tout d'abord, les sources utilisées⁷. Ces sources sont riches mais elles ont l'inconvénient de ne concerner que les acteurs qui étaient des adhérents à l'association des anciens élèves. Or ce taux d'adhésion variait en fonction des promotions (de 35% pour les promotions 1880 à 65% pour les promotions 1910)⁸. Les promotions les plus anciennes sont celles qui adhéraient le moins : ce sont donc celles sur lesquelles nous avons le moins de renseignements.

Par conséquent, des acteurs pouvaient passer au travers, soit qu'ils fussent déjà décédés, soit qu'ils ne fissent remonter aucune information car ils ne sont pas adhérents à l'association.

Une autre hypothèse, en raison de leur âge, de leur situation familiale et, surtout, de leur fonction dans l'industrie ou l'administration, est que ces acteurs ne déclaraient aucune information car ils n'étaient pas concernés par la mobilisation, comme semble le confirmer le tableau 1.

Le sujet, ici, n'est pas d'entrer dans les détails de la mobilisation : par corps d'armée et spécialisation (infanterie, artillerie, aviation, marine, génie, etc.), ni par grade, ni même de d'analyser si les Gadzarts étaient directement sur le front ou dans l'intendance. Tous les corps étaient représentés, avec des mentions particulières pour la marine et le génie⁹.

Le tableau 1 montre que plus les Gadzarts étaient jeunes, plus ils étaient

mobilisés sur les fronts militaires. À partir de la classe 1905, la quasi-totalité des Gadzarts était envoyée sur l'un des fronts. Les chiffres sur la mobilisation économique montrent l'inverse, même s'il est particulièrement intéressant de constater que ce type de mobilisation se situait presque pour toutes les classes au-delà des 20%. Là encore, sans entrer dans les détails, cette mobilisation économique se faisait dès la fin de 1914 et les premiers mois de 1915. Au début, elle concernait essentiellement des soldats blessés qui, après leur rétablissement, étaient détachés dans des usines ou dans les services d'inspection des forges. Les hommes mobilisés directement dans des usines étaient assez rares, une cinquantaine d'individus sur 1800 : cette mobilisation n'intervint qu'à la fin de 1915.

⁷ Une base de données sur l'ensemble des Gadzarts, soit une population de plus de 47 000 personnes (des origines à 1939), a été constituée. Grâce aux annuaires, aux notices nécrologiques et surtout aux changements d'adresses et de situations paraissant chaque mois (un énorme travail est d'ailleurs fait par l'association au cours des années 1915 et 1916), des milliers d'informations ont été intégrées dans cette base. Elles ont été complétées par celles des dossiers en ligne des « morts pour la France », et de la Légion d'honneur ainsi que par les dossiers individuels (pour les agents du ministère des Travaux publics) de la base « Quidam » aux archives nationales. Au total, pour la période de la Première Guerre mondiale, nous avons plus de 13 000 informations concernant 7450 acteurs (à la veille de la guerre, il y a environ 20 000 gadzarts en vie, dont 14 000 sont en âge d'être mobilisés).

⁸ En 1922, sur les promotions 1880 des écoles de Châlons, Angers et Aix (gens nés vers 1863), sur 314 anciens élèves vivants, 112 sont sociétaires (35%) ; la proportion de sociétaires passe à 53% pour les promotions de 1890 des mêmes écoles ; puis à 56% pour les promotions 1900 (avec les écoles de Cluny et de Lille) ; puis à 65% pour les promotions 1910.

⁹ Nombreux sont les Gadzarts qui effectuaient leur service militaire dans la marine nationale en tant que mécanicien. Relevés de l'Association des anciens élèves des Arts et Métiers.

Tableau 1 - « Affectation » des Gadzarts au parcours identifié (1914-1918)

Classes	Mobilisation militaire	Mobilisation économique	Non mobilisés
Réserve de l'armée territoriale (classes 1887-1892)	33%	24%	43%
Armée territoriale (classes 1893-1899)	43%	20%	37%
Réserve d'active (classes 1900-1910)	67%	29%	4%
Active (classes 1911-1913)	78%	20%	2%
Classes appelées depuis la guerre (1914-1919)	89%	11%	0%
Moyenne	62%	21%	17%

Sans entrer dans les débats sur le nombre de morts pour la France¹⁰, pour l'ensemble de la population masculine, les classes les plus éprouvées furent celles de 1909 à 1915, comme pour l'ensemble de la population des Gadzarts. Toutefois, le corpus « Gadzarts » est moins concerné proportionnellement. La mobilisation économique explique sûrement les différences, avec une

différence de 10 points sur la réserve d'armée d'active et sur l'active. Une fois détaché dans une usine, les Gadzarts y restaient la plupart du temps. Rares étaient ceux qui étaient de nouveau rappelés sur le front.

Si l'on compare avec les travaux réalisés sur d'autres écoles, et même si ces écoles n'ont pas les mêmes statuts, ni

les mêmes spécificités, quelles sont les différences ?

Pour les normaliens, selon Nicolas Mariot¹² « les taux de mortalité restent effarants pour les promotions 1909 à 1913 (...). Les promotions 1910-1913 représentent à peine 20% des élèves mais 45% des tués [contre 30% des tués pour les Gadzarts], celles des années 1903-1909 le quart des élèves mais 30% des morts [contre 36% pour les Gadzarts] ».

La grande différence entre les Gadzarts et les Normaliens est que les Gadzarts des années 1886-1902 avaient deux fois plus de chances d'être tués que les Normaliens (28% contre 14%). Cela s'explique par le nombre de militaires de carrières au sein des Gadzarts.

L'intérêt d'une entrée par les acteurs est qu'il permet de les suivre par professions. C'est le cas des 560 Gadzarts liés au ministère des Travaux publics qui y exerçaient des fonctions en 1914.

Ces Gadzarts, nous l'avons vu, étaient des agents ou des ingénieurs des ponts et

Tableau 2 - Les Gadzarts morts pour la France en comparaison avec le reste de la population française masculine¹¹

Classes	Français morts et disparus	Gadzarts morts et disparus	% des Gadzarts
Classes avant 1887		15	
Réserve de l'armée territoriale	32 300	14	0,8%
Armée territoriale	137 650	47	1,5%
Réserve d'active	572 300	431	8,2%
Active	212 150	210	13,7%
Classes appelées depuis la guerre	269 900	330	16,1%
Total	1 224 300	1047	

Tableau 3 - Répartition des tués en fonction des promotions¹³

Promotions	Gadzarts	ENS
Anté 1886	2%	
1886-1902	26%	14%
1903-1909	36%	30%
1910-1913	30%	45%
1914-1917	6%	11%
total	100%	100%

Tableau 4 - proportion de la mortalité par cohorte chez les Gadzarts, Normaliens, et Polytechniciens¹⁴

	1890-1899	1900-1909	1910-1913	1914-1919
Gadzarts	12%	47%	30%	6%
ENS	8%	35%	45%	11%
Polytechnique	21%	28%	23%	11%

¹⁰ Antoine Prost, « Compter les vivants et les morts : l'évaluation des pertes françaises de 1914-1918 », *Le Mouvement social*, janvier-mars 2008, pp 41-60 Les pertes militaires de la population française s'établiraient ainsi à 1 325 000 hommes (étrangers et coloniaux inclus)

¹¹ Selon le rapport Marin et selon les relevés de l'Association des anciens élèves des Arts et Métiers.

¹² Nicolas Mariot, « Pourquoi les normaliens sont-ils morts en masse en 1914-1918 ? Une explication structurale », *op. cit.*

¹³ *Ibid.*

¹⁴ *Ibid.*

chaussées, gardes mines, agents voyers, agents de l'administration des chemins de fer de l'État, etc. Nous n'avons pas pris en compte les Gadzarts occupant une fonction dans les compagnies de chemins de fer privées.

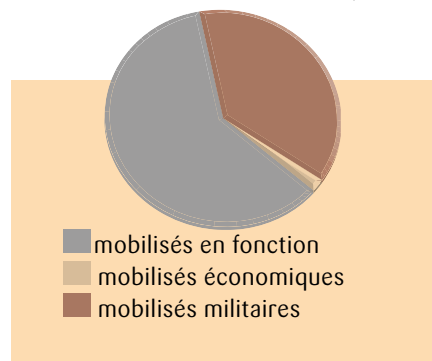
Par rapport au corpus global, nous possédons des renseignements pour la quasi-totalité de ces Gadzarts (95%).

La grande différence avec leurs camarades, c'est qu'ils avaient été mobilisés mais dans leur propre fonction et ce dès le début du conflit.

Les « mobilisés en fonction » l'étaient au sein de leur propre administration.

Outre la fonction elle-même, il y a deux autres critères qui permettent également de comprendre le taux élevé des « mobilisés en fonction ».

D'une part, il y avait l'âge : 46% des agents faisaient partie des classes des hommes nés avant 1867, 26% de la territoriale (réserve et armée) et seulement 26% de l'active (réserve



Les gazdarts des Travaux Publics (1914-1918)

n° hors série - 2015/2016 | « pour mémoire »

et armée). Autrement dit, ces agents faisaient majoritairement partie des classes les moins mobilisées sur le front. À la création des écoles entre 1815 et 1829, environ un quart des élèves trouvaient un emploi dans les secteurs publics, notamment les ponts et chaussées ou l'armée, mais ce nombre ne cessa de diminuer en raison d'une bien meilleure réussite professionnelle dans l'industrie. Comme l'écrit Charles Day « C'est dans la première moitié du siècle que le service de l'État attirait surtout les gadzarts ; avec l'expansion de l'industrie et des chemins de fer, ils furent moins nombreux à aller vers le secteur public »¹⁵.

Il y avait tout de même quelques exceptions, comme Wladimir de La Fite de Pelleport, né en 1856, ancien agent au service vicinal et au contrôle des chemins de fer d'intérêt local, devenu ingénieur en chef de l'administration des domaines de l'État égyptien. Il s'engagea en 1914 au 29^e d'infanterie et fit campagne jusqu'au 20 août 1914 où, à la tête de sa compagnie, il tomba, une cuisse et le bassin fracassés par un obus. Fait prisonnier, il décéda le 29 août 1914, à Heilbronn. L'administration n'hésitait pas à faire appel à des agents en retraite pour remplacer les agents mobilisés, comme par exemple Auguste Rocher, né en 1844 à Alençon, qui reprit du service en août 1914 en tant que chargé de l'intérim des fonctions d'ingénieur en chef des ponts et chaussées de l'Orne.

Le deuxième critère est celui du lieu de l'exercice. Près de 10% des agents travaillaient dans les territoires faisant



Premier uniforme des élèves des arts et métiers vers 1806, photo prise lors de l'exposition du bicentenaire du centre de Châlons-en-Champagne. L'uniforme est une reconstitution faite à partir de costume destiné au cinéma et au théâtre, les costumes originaux comme tous ceux de cette époque étant bien trop petit (taille 10-12 ans). Photo prise par Beretta Vexée le 3 décembre 2006 lors de la préparation des cérémonies du bicentenaire du CER ENSAM de Châlons-sur-Marne.

¹⁵ Charles Day, *op. cit.*, pp. 291-292



Le logo/blason traditionnel des Gadzarts dans sa version ornémenté (Zaloel)

partie de l'empire colonial. Ils restaient donc, pour la plupart d'entre eux, en poste au sein de leurs administrations respectives.

La part des « mobilisés économiques » était, dans ces conditions, faible (2%). Ils étaient majoritairement à l'inspection des forges.

Quant aux « mobilisés militaires », la plupart (62%) étaient dans le génie et les chemins de fer de campagne. Ils étaient commis et ouvriers militaires d'administration, fourriers ou infirmiers. Autrement dit la majorité des agents était mobilisée dans les infrastructures ou l'intendance et n'était pas en ligne directe sur le front. Ceci explique pourquoi ils n'y eut que 17 morts pour la France, soit à peine 3% du corpus, alors que pour leurs camarades, le taux frôle les 8%. Les Gadzarts qui étaient des agents du ministère des Travaux publics semblent ainsi avoir été plus « protégés » par leurs métiers que leurs camarades.

En conclusion, au-delà des chiffres et sans entrer dans les débats conflictuels, les gadzarts ont-ils versé l'impôt du sang, pour reprendre une expression déjà largement utilisée ?

Comme l'écrit Nicolas Mariot sur la composition de l'infanterie dans le conflit : « une fois les ouvriers qualifiés rappelés à l'arrière dans les ateliers d'armement et les hommes ayant une qualification quelconque attachés à des postes techniques, les fantassins sont, pour la plus grande part d'entre eux, des paysans et artisans ». Et ce sont les hommes de l'infanterie qui payaient le prix le plus élevés.

Les Gadzarts furent mobilisés en nombre au début du conflit. Ils furent nombreux à tomber en première ligne au cours des années 1914 et 1915 (plus de la moitié des tués au cours de ces deux premières années) mais leur profession d'avant guerre comme chefs d'atelier ou ingénieurs de production ou leur statut de techniciens, entraîna leur détachement vers le front de l'arrière, dans les usines, les manufactures d'armes ou les services de l'inspection des forges.

Ce détachement à l'arrière ne signifiait pas que les Gadzarts avaient moins que les autres participé à l'effort de guerre : la mobilisation économique était tout aussi importante dans le conflit. Mais, et ce malgré des pertes importantes (près de 20% de la classe 1915), il valait mieux être Gadzarts que paysan et, parmi les Gadzarts, il valait mieux être agent du ministère des Travaux publics ou des administrations qui en étaient proches.

Finalement, au-delà des discours sur le patriotisme ou le sacrifice mis en avant dès les débuts du conflit, et surtout après l'armistice, ce sont les conditions de l'incorporation puis de son évolution qui permettent de cerner les différents engagements. Autrement dit, il est nécessaire de poursuivre cette étude sur les parcours individuels des Gadzarts au cours du conflit et de l'étendre à d'autres.★

Echanges avec la salle

Georges Ribeill

La différence entre Marcel Sembat et Albert Claveille réside notamment dans leur personnalité. Alors que Marcel Sembat présentait le défaut d'être incolore et inconsistant, n'ayant que peu de poids sur les décisions politiques, le tempérament d'Albert Claveille était celui d'un homme robuste.

Par ailleurs, l'apologie du Conseil supérieur des travaux publics me laisse sceptique. En effet, ce dernier ne fit aucune réalisation concrète durant l'entre-deux-guerres. Je suis réservé quant à son rôle dans l'élaboration de la programmation des travaux publics. Déjà avant 1914, de grands esprits tels qu'Henri Chardon et Clément Colson critiquaient vivement l'armada de comités entourant le ministère des Travaux publics, qui ne produisaient rien.

Le Conseil supérieur des travaux publics se montrait peut-être efficace dans le cadre de projets précis, mais les entreprises étaient alors toutes puissantes. Leur avis était décisif, bien davantage que celui du Conseil supérieur des travaux publics.

Hélène Vacher

J'ai été extrêmement brève sur le sujet du Conseil supérieur, au risque de susciter des interprétations trop générales. Mon but n'était pas d'en faire l'apologie. En revanche, j'ai essayé de montrer qu'il constituait une tentative particulière de répondre à l'extraordinaire besoin de mobilisation pendant la guerre. D'autres organismes, placés aux côtés des ministres, avaient cependant été sollici-

tés afin de fournir un outil de concertation entre les administrations et les intérêts patronaux et industriels.

Le corps administratif contribua certainement plus profondément au fonctionnement de la Troisième République que ce nous croyons généralement, notamment à travers les corps intermédiaires. L'interventionnisme et le dirigisme hérités de la guerre furent violemment rejetés dans les milieux parlementaires. Or Albert Claveille n'était pas encore un parlementaire et n'avait pas d'étiquette politique, même s'il peut probablement être rattaché à la mouvance radicale.

Le Conseil supérieur des travaux publics visait à rapprocher les forces économiques et l'administration selon des modalités moins politiques qu'elles ne l'avaient été antérieurement. De plus, les différents programmes étaient soumis à des contraintes conjoncturelles très fortes.

Patrick Février

Les deux ministres des travaux publics qui ont été évoqués se heurtèrent aux professionnels de l'économie de guerre dans le cadre de divers comités.

On assistait à des conflits de compétences non seulement avec les autorités militaires mais aussi avec d'autres ministères civils comme ceux du commerce ou de l'armement. Ces derniers étaient en effet dirigés par des personnalités fortes, notamment Albert Thomas, Étienne Clémentel et Louis Loucheur dont on reparlera tout au long de ces deux journées de colloque.

Des batailles bureaucratiques avaient lieu dans l'appareil d'État, comme cela continue de se passer lors de tout changement de gouvernement.

Antoine Prost

Le Conseil supérieur des travaux publics avait une fonction uniquement consultative, comparable à celle des instituts de santé. Il représentait une autorité légitimant les décisions du ministre. Lorsque ce dernier n'en a plus l'utilité d'une telle autorité, elle devient uniquement un lieu d'échanges. Il arrive parfois même que la nomination de nouveaux membres à l'issue d'un mandat soit oubliée.

Par exemple, il existe actuellement en France un Conseil supérieur des bibliothèques qui ne fonctionne pas. Cependant, un ministre a, un jour, eu besoin que ce type de conseil existe. Le Conseil supérieur des archives fonctionne lorsque le ministre décide de le convoquer. C'est pourquoi il convient de distinguer les conseils n'ayant qu'une fonctionnalité mineure dans la chaîne hiérarchique de décisions. Le Conseil supérieur des travaux publics était une création circonstancielle.

Par ailleurs, je confirme qu'Albert Thomas avait une carrure et une autorité remarquables, alors que Marcel Sembat ne parvint pas à s'imposer.

Un intervenant

J'ai été secrétaire permanent du Conseil supérieur de l'aviation civile. Or cette instance jouait et joue encore un rôle en matière d'autorisation obligatoire prévue dans le code des transports. Les représentants des compagnies aériennes et des salariés, des personnalités qualifiées et des représentants d'autres ministères peuvent y faire entendre leur voix. ★

La mobilisation des ressources énergétiques au service de l'effort de guerre

Les enjeux énergétiques dans le plan de mobilisation industrielle pendant la Grande Guerre

Alain Beltran, directeur de recherches au CNRS, UMR 8138 Irice

Trois éléments montrent que la question énergétique fut profondément bouleversée par la Première Guerre mondiale.

L'énergie était perçue comme un élément stratégique et un artisan de la victoire. À la fin de l'année 1918, une revue d'électricité titra : « Le moteur électrique a bien mérité de la patrie. » Dans le même esprit, le 21 novembre 1918, lors d'une conférence interalliée à Londres, Lord Curzon eut ce mot célèbre : « Vraiment, l'avenir dira que les Alliés ont flotté à la victoire sur une vague de pétrole. »

L'électricité et le pétrole surent affirmer leur intérêt stratégique, tandis que le charbon et le gaz naturel montrèrent leurs limites. Les armes nouvelles utilisaient des hydrocarbures liquides : les automobiles, les avions, les chars, l'artillerie lourde tractée, le lance-flammes,

les sous-marins et les navires de guerre utilisant du gasoil. Cette évolution fut d'ailleurs initiée dans les marines britanniques et allemandes bien avant 1914.

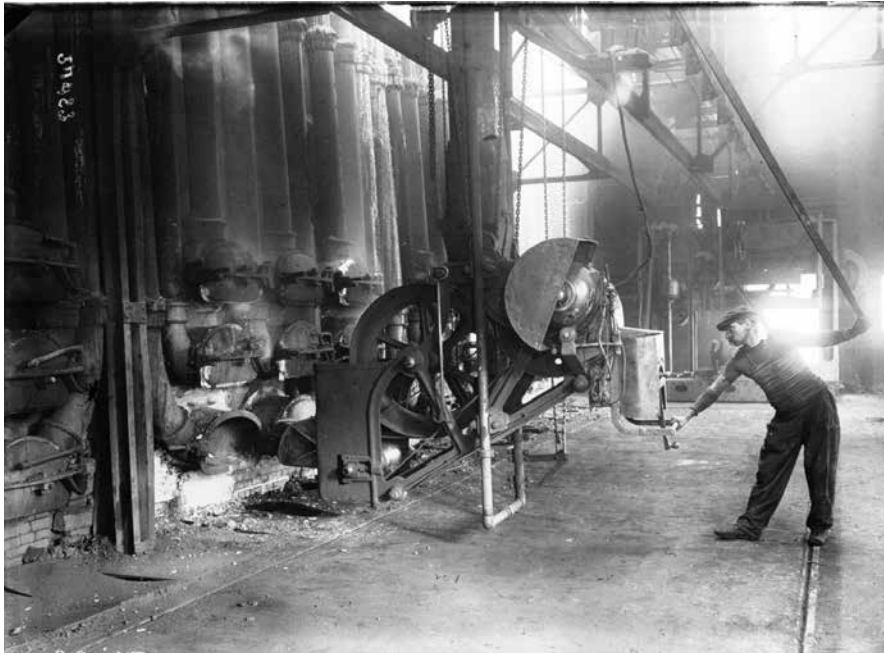
Même dans le cadre d'une guerre de position, il est nécessaire d'approvisionner sans cesse le front, en obus par exemple. Chaque jour au cours de la bataille de Verdun, 200 000 litres d'essence, 20 000 litres d'huile et deux tonnes de graisse transitaient via la Voie sacrée.

Le pétrole prouva son aspect stratégique alors qu'il fut largement négligé en France. La guerre fut européenne et mondiale également en matière de pétrole. Les Allemands s'intéressaient beaucoup à la Roumanie, qui était alors le seul pays producteur de pétrole en Europe. La guerre sous-marine de 1917 eut des conséquences sur l'approvisionnement en pétrole.

Il convient de distinguer les caractéristiques de chaque type d'énergie il y a un siècle.

En 1914, la France consommait environ 15 millions de tonnes de charbon, dont un tiers était importé. La question charbonnière se posa au cours de la guerre, puisque le bassin du Nord-Pas-de-Calais était occupé et transformé partiellement en champ de bataille. Elle eut des conséquences sur d'autres énergies, notamment l'électricité. En France, cette dernière était essentiellement hydroélectrique et produite dans le sud du pays.

Or les stocks de charbon furent souvent proches de la rupture. Au mois de juin 1918 en région parisienne, il ne restait que trois semaines de stock de charbon et seulement deux à trois jours au mois de décembre. La guerre, ainsi que l'hiver



Usine à gaz à Versailles photographie de presse Agence Meurisse 1915 © BNF, Gallica

au cours duquel les canaux gelaient, complexifia l'approvisionnement et tendit extrêmement la gestion des stocks.

Les combustibles posèrent également un problème de coût. L'augmentation rapide du coût du charbon n'avait pas été prévue par les concessions. Or, en 1916, l'arrêt dit du gaz de Bordeaux, connu en droit administratif français, stipula qu'une concession pourrait désormais mettre en avant la notion d'impréparation, d'imprévision et de conditions exceptionnelles en cas de comptes déficitaires, afin de résoudre le problème de clôture de ses comptes du fait du coût très élevé du charbon. L'électricité subit d'importantes

pénuries. Dans les grandes villes, par exemple, la contraction d'abonnements nouveaux fut interdite, hormis les abonnements destinés à la défense nationale, tandis que l'éclairage public fut diminué de façon dramatique. La main-d'œuvre posa problème, une main-d'œuvre étrangère peu qualifiée ayant dû être employée, alors que l'électricité exigeait un personnel hautement qualifié.

En dépit des circonstances, un considérable effort d'installation et de construction fut fourni, en particulier dans le domaine hydroélectrique et dans des régions éloignées du front, comme le Massif central. Au sein de ce dernier, la puissance installée fut doublée au

cours de la Première Guerre mondiale. L'effort fut prolongé par la suite.

L'électricité hydroélectrique présentait l'avantage d'être une énergie nationale et renouvelable. Toutefois, le Massif central, les Pyrénées et les Alpes étaient éloignés du gros consommateur qu'est la région parisienne, d'où l'idée de développer un réseau électrique. En 1914, des réseaux régionaux existaient mais aucun réseau national. La nécessité de ce dernier apparut pendant la guerre.

En outre, le gaz correspondait à une industrie très ancienne datant du début du XIX^e siècle : l'industrie charbonnière de distillation de la houille produisait le gaz de ville. Le gaz n'est que rarement évoqué. Il faisait l'objet d'une riche et puissante industrie à la fin du XIX^e siècle, mais ce secteur fut bouleversé par le développement de l'électricité. Son utilisation dans l'éclairage diminua au profit des utilisations industrielles et surtout domestiques, comme le chauffage et la cuisson.

Quant au pétrole, il faisait l'objet d'une totale impréparation en 1914. Il fut donc nécessaire d'en importer la totalité. Une politique pétrolière apparut alors.

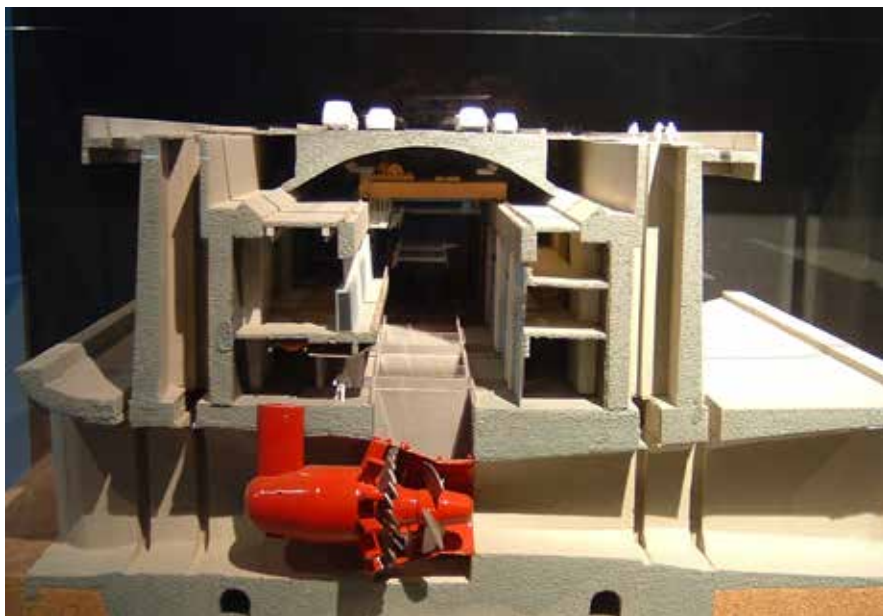
Plusieurs thèmes liés aux questions énergétiques ont émergé des leçons, des contraintes et des ambiguïtés de la Première Guerre mondiale.

Le thème du carburant national était récurrent au cours des années 1920 et 1930. La France avait alors conscience qu'elle ne possédait que peu d'énergie

et qu'elle était contrainte d'en importer une quantité notable. En période de guerre, où le risque de blocus maritime existe, cela représente une fragilité considérable. Il fut donc décidé de trouver un carburant national. On envisagea d'exploiter les schistes bitumineux de la région d'Autun et de faire appel à différentes recherches chimiques. Il fut ensuite décidé d'utiliser les ressources hydroélectriques du pays et de chercher du gaz et du pétrole. À la fin des années 1930, Paul Ramadier encouragea cette recherche en France et dans l'empire colonial.

Il convenait de faciliter le développement des ressources françaises. La loi de 1919 sur les forces hydrauliques ; précédemment évoquée, a été un exemple parmi d'autres.

Dans le domaine électrique, on soulignait la nécessité de développer un réseau régional et national au prix d'un travail de longue durée. Le réseau avait pour avantage de joindre l'électricité thermique du nord à l'électricité hydraulique du sud et de permettre à toutes les usines et les régions de pouvoir se prêter secours. Un nombre d'usines moindre mais d'installations extrêmement puissantes était alors nécessaire. Ce réseau fut réalisé à partir de 1920 par le grand ingénieur et entrepreneur Ernest Mercier. Ce dernier effectua l'unification des conditions électriques en région parisienne à partir de la société Union d'électricité. Il fut ultérieurement appelé par Raymond Poincaré pour présider la Compagnie française des pétroles.



Maquette de la coupe du barrage de la Rance (France) (Espace découverte du barrage EDF)

Barrage de la Rance



Le thème de la standardisation émergeait. La France n'avait jusque-là pas standardisé son électricité : alors que le sud de la France fonctionnait avec du 25 périodes, Paris fonctionnait avec du 42 périodes. Il convenait d'éviter de choisir le standard germano-suisse à 50 périodes.

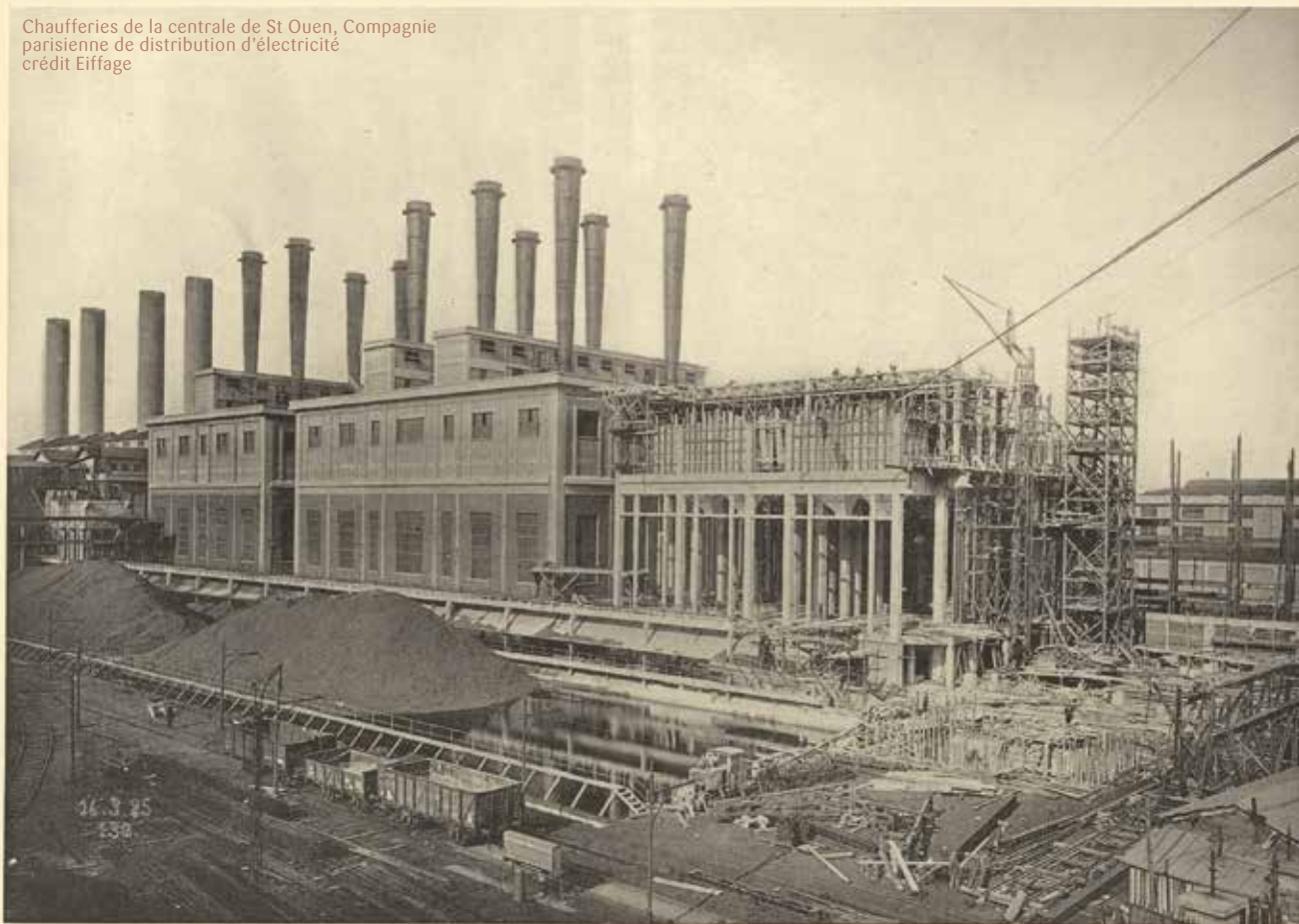
Enfin, une politique d'équipement et de complémentarité entre le nord et le sud

de la France a été encouragée sur le long terme. L'actualité récente prouve qu'une transition énergétique est toujours en cours. Une transition vers davantage d'électricité et d'hydrocarbure, ainsi que l'amointrissement de la dépendance nationale, étaient des problématiques prégnantes.

Pour conclure, Henri Bérenger, qui se passionnait pour la question pétrolière

à la fin de la guerre, déclara le 22 août 1917 lors des travaux du Comité général du pétrole : « *Nous voulons créer, pièce par pièce, dans une vue d'ensemble, l'instrument de grandeur qui associera le charbon, l'électricité et le pétrole pour une politique générale du combustible* ».★

Chaudières de la centrale de St Ouen, Compagnie parisienne de distribution d'électricité crédit Eiffage



Penser une politique du pétrole pour la France entre urgence et nécessité (1917-1923)

Roberto Nayberg, docteur en histoire,
chef de bureau à la Direction de l'urbanisme de la ville de Paris

Cette communication porte sur une période de sept ans qui va de la prise de conscience de l'importance et du caractère stratégique du pétrole par les responsables politiques et militaires français au choix d'une solution industrielle pour remplir la politique

définie par le gouvernement français. Comme souvent, la guerre modifiait les conditions économiques du problème.

La motorisation de la guerre avait comme conséquence une forte augmentation des importations de produits pétroliers.

Les importations pétrolières durant la guerre connurent une forte croissance, passant de 800 000 tonnes en 1913 à près d'1,2 million de tonnes en 1918, soit presque 50% d'augmentation.

Cependant, la courbe de cette évolution fut irrégulière. Une forte baisse d'un peu plus de 25% survint ainsi en 1914, en raison des effets de la réquisition initiale des stocks et de la carte de guerre. Les quantités importées ne dépassèrent qu'en 1916 le niveau de 1913. En 1917, une nouvelle baisse, moins marquée que celle constatée en 1914, découla des effets de la guerre sous-marine totale menée par les Allemands. Enfin, en 1918, les importations connurent une forte poussée, le cap du million de tonnes étant franchi pour la première fois.

La structure des importations évolua également. Dès 1915, les importations de pétrole brut cessèrent : la conséquence fut la disparition de l'embryon d'une industrie de raffinage qui avait été bâtie au cours du dernier quart du XIX^e siècle. En 1918, la France n'importait plus que des produits raffinés.



Concours militaire, organisé par le ministère de la guerre le 2 juillet 1913, présentation d'un camion Berliet à Versailles, photographie de presse de l'agence Rolli © BNF, Gallica

Alors que la part du pétrole lampant était prépondérante en 1913, elle ne représentait plus qu'un cinquième des importations en 1918. La moitié des importations portait désormais sur les essences tandis que les huiles lourdes (le gazole, le fioul, les huiles de graissage) comptaient pour moins d'un tiers des importations. Ces chiffres traduisaient la motorisation de la guerre comme en témoignaient les nouvelles armes qu'étaient alors les avions et les chars, mais surtout les camions et les tracteurs d'artillerie.

Le constat de la motorisation du conflit doit se garder de tout anachronisme. Il ne faut pas imaginer des divisions d'infanterie entièrement motorisées comme c'était le cas dans le modèle américain en 1944. En 1918, le camion jouait un rôle capital dans la logistique des 30 derniers kilomètres, à savoir la distance séparant la gare ferroviaire la plus proche de l'arrière immédiat de la ligne de front.

Le camion était un moyen plus souple que la ligne de chemin de fer à faible écartement pour acheminer le matériel, les munitions et les divers autres approvisionnements nécessaires à la préparation d'une offensive ou à la résistance à une offensive ennemie. En 1918, les Alliés disposaient d'environ 200 000 véhicules automobiles, alors que les Allemands n'en avaient qu'environ 40 000. Cette disparité de moyens explique en grande partie le délai nécessaire aux Allemands, au deuxième trimestre 1918, pour reconstituer leurs forces entre deux grandes offensives et la

capacité des Alliés, au second semestre, à enchaîner les offensives. Cela illustre l'aspect stratégique du pétrole et la prise de conscience qui s'opérait parmi les responsables français à la fin de guerre. Le blocage des détroits ottomans avait ruiné les importations provenant de territoires européens qui représentaient en 1913 près de la moitié du total du pétrole utilisé. Ces importations provenaient essentiellement du Caucase russe et de Roumanie via la Mer Noire et la Méditerranée. La dépendance de la France vis-à-vis des États-Unis s'élevait à plus de 90% en 1918. Elle était alors à peine limitée par la croissance des importations asiatiques, de 2% en 1913 à 7% en 1918.

Les faits majeurs de la guerre étaient donc au nombre de trois :

- ★ l'importance devenue cruciale des approvisionnements en essence ;
- ★ la prise de conscience par les dirigeants politiques et militaires français de cette importance ;
- ★ la dépendance presque complète de la France à l'égard des États-Unis, premier producteur, premier raffineur et premier transporteur mondial de pétrole.

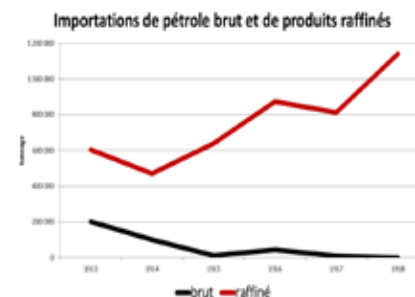
La Première Guerre mondiale a été à l'origine d'une politique pétrolière française.

La première ébauche d'une politique pétrolière française naquit le 14 juin 1917 avec le dépôt d'une proposition de loi par le sénateur Henry Bérenger. Il ne s'agissait pas d'un texte de circonstance mais d'un écrit fondateur qui exposait une vision industrielle du problème.

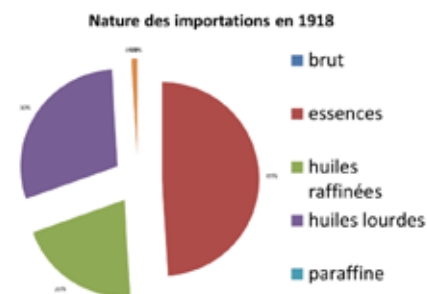
Importations pétrolière



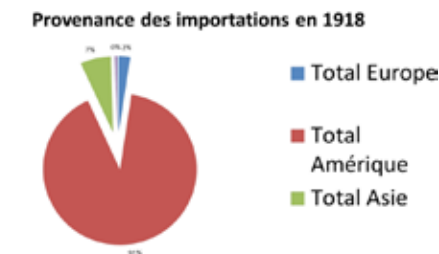
Importations brut et raffinées



Nature des importations



Provenance



Bérenger plaçait la question pétrolière dans le contexte global de la politique énergétique de la France et envisageait les raisons, au-delà des circonstances de la guerre et du déficit constant de la production française de houille, qui allaient conduire à un développement qu'il jugeait considérable de la consommation de produits pétroliers. Il était alors convaincu que l'avenir appartenait aux combustibles liquides, entendant par là le gazole et le fioul.

De ce constat découlaient les deux objectifs majeurs d'une politique pétrolière française :

- ★ réserver la production houillère française aux usines, fours à coke et usines à gaz pratiquant la distillation de la houille et alimentant par leurs sous-produits l'industrie de la carbochimie,
- ★ remplacer l'emploi de la houille par le pétrole dans la plupart des autres industries utilisant la combustion immédiate.

Bérenger devint l'homme clé de la politique française en matière de pétrole à la fin de la guerre et au tout début de l'après-guerre. Il fut nommé successivement président du Comité général du pétrole, le 26 juillet 1917, qui était un organisme consultatif, président de la délégation française à la Conférence interalliée du pétrole au début de 1918, puis commissaire général aux essences et combustibles le 21 août 1918. Son mandat de commissaire général fut prorogé le 21 janvier 1919. Il était alors investi de la délégation permanente du gouvernement pour traiter la question du pétrole, non seulement les ravitaillements civils et



Henry Bérenger, sénateur, photographie de presse, Agence Rol © BNF, Gallica

militaires et la répartition intérieure des produits pétroliers mais aussi l'ensemble des relations interalliées et internationales en la matière.

Dès 1918, il fut approché par Henri Deterding, président du groupe Royal Dutch Shell (RDS). Il choisit de construire un partenariat avec ce dernier pour quatre raisons :

- ★ Le groupe Royal Dutch Shell était un acteur majeur du pétrole en tant que propriétaire et exploitant de nombreux gisements pétrolifères sur plusieurs continents, avec des ambitions affirmées qui le mettaient en opposition frontale avec les grands groupes américains ;
- ★ Le groupe était binational, anglo-néerlandais, et disposait d'une relative autonomie de décision par rapport à des groupes purement nationaux ;

★ La forte personnalité de Deterding paraissait à Bérenger garante d'une relative indépendance d'esprit et d'une certaine liberté de manœuvre ;

★ La France avait une carte à jouer dans la mise à disposition des parts qu'elle espérait recueillir dans l'exploitation de divers gisements étrangers, à commencer par les actions détenues par la Deutsche Bank dans le capital social de la Turkish Petroleum Company, qui avaient été placées sous séquestre au début du conflit par les autorités britanniques.

Dès le 25 mars 1919, Deterding écrivit une lettre au gouvernement français, afin de proposer la candidature de son groupe pour assurer la gestion des intérêts pétroliers qui pourraient être attribués à la France suite au traité de paix.

En août 1919, à l'issue d'un tour de table conduit par l'une des deux grandes banques d'affaires françaises, la Banque de l'Union parisienne (BUP), Deterding procéda à la constitution d'une société de droit français, dénommée Société pour l'exploitation des pétroles, dans laquelle Royal Dutch Shell, associé à différentes entreprises pétrolières, minières et métallurgiques françaises, détenait 60% des parts du capital. L'objet social comprenait l'exercice des droits que la France pourrait acquérir par traités et conventions internationaux dans divers gisements pétrolifères. Cette démarche était réalisée avec l'assentiment discret des pouvoirs publics.

Cependant, les élections législatives de novembre 1919 marquèrent la fin du gouvernement présidé par Georges Clemenceau pendant les deux années cruciales de la fin de la Première Guerre mondiale, à cause du succès politique du Bloc national.

On constata dès lors un flottement temporaire dans la politique pétrolière française, puis le démantèlement en 1921 des instruments mis en place au cours de la dernière année du conflit : le monopole des importations pétrolières, le regroupement des principaux importateurs dans un consortium d'achat et de répartition des produits importés.

Au début des années 1920, le marché français d'après-guerre était marqué par la pénétration en force des grands groupes pétroliers anglo-saxons, sous différentes formes : la création de filiales de droit français, le rachat

de sociétés françaises, la création de sociétés de droit français en association avec des banques et des sociétés françaises.

Outre la Société pour l'exploitation des pétroles, la création de la Standard franco-américaine en 1920 par association de la Standard Oil Company (New Jersey) avec la Banque de Paris et des Pays-Bas, principale rivale de la Banque de l'Union parisienne, en était un exemple emblématique.

Par conséquent, les deux plus grosses banques d'affaires françaises et la plupart des anciennement principales maisons d'importation françaises, celles que l'État avait auparavant regroupées dans le consortium de 1918, avaient désormais une communauté d'intérêts avec les majors anglo-saxonnes.

Certains ministères français, tel que celui qui était chargé des finances, continuaient à vouloir rester sur la ligne définie en 1919, à savoir l'alliance avec la Royal Dutch Shell.

Toutefois, deux instances se révélèrent motrices d'une évolution : la direction des essences et pétroles, au ministère du commerce et de l'industrie, sous l'impulsion de son directeur, Louis Pineau, et le ministère des affaires étrangères, du côté de celui qui en fut le secrétaire général jusqu'en 1922, Philippe Berthelot.

Dès l'été 1921, la Société d'exploitation des pétroles avait réitéré sa disponibilité pour devenir l'agent industriel de la poli-

tique pétrolière française. Le ministère des affaires étrangères y avait apporté une réponse dilatoire le 5 octobre 1921.

Le changement fut marqué au printemps 1922 par l'établissement d'un rapport par la direction des essences et pétroles qui préconisait la constitution d'un groupement indépendant des grandes sociétés pétrolières internationales, sous la forme d'une société de portefeuille groupant des établissements de crédit, des banques françaises ou belges et diverses sociétés indépendantes susceptibles de s'intéresser aux affaires pétrolières.

La nécessité d'une remise à plat dans un cadre interministériel de la politique française du pétrole semblait évidente au deuxième trimestre 1922. Pour constituer ce cadre, on fit le choix d'une structure à vocation stratégique, de création récente, le Conseil supérieur de la défense nationale (CSDN). Ce choix, qui paraît étonnant aujourd'hui, s'expliquait par la proximité du conflit mondial et les conditions de la prise de conscience de la nature stratégique du pétrole.

Par une lettre du 8 juin 1922, le ministre du commerce et de l'industrie demanda à recueillir l'avis de la commission d'études du CSDN sur le rapport de ses services.

Le 16 novembre 1922, la quatrième section de la commission d'étude, compétente pour les affaires économiques, fut réunie. La question n°6 de l'ordre du jour concernait la constitution du groupe. Elle était ainsi libellée : « Semble-t-il

nécessaire de recourir à un groupe français indépendant, constitué sous la forme d'une société de portefeuille, pour réaliser la politique du pétrole du gouvernement consistant dans la prospection du territoire et l'acquisition de gisements étrangers grâce à la participation financière de l'État, cette société de portefeuille créant et contrôlant des sociétés filiales en vue de l'exploitation des gisements ainsi acquis ? »

Plusieurs étapes de transition et de réflexion eurent lieu à travers le travail de commissions d'étude.

Un projet de rapport, établi par le secrétariat général du CSDN le 24 mai 1923, préconisait de réserver les fonds de la puissance publique à la formation de techniciens français et à l'encouragement aux entreprises exerçant leur activité sur le sol français (prospection, transport, raffinage, stockage).

Approuvé par la commission d'études, ce rapport fut distribué aux membres du Conseil supérieur de la défense nationale le 23 octobre 1923. Il préconisait que « la constitution, sur l'intervention de l'État, d'un groupe national indépendant pour la reprise de sa part dans les pétroles de Mésopotamie [...] associe, en majorité, à un effort de production à l'étranger l'industrie française du pétrole existante : productrice de résultats, elle conduirait presque nécessairement les banques à se détacher des trusts, en vue d'une politique purement française ou franco-belge. »

Le Conseil supérieur de la défense nationale se réunit le 10 novembre 1923, sous la présidence du Président de la République. Cette date, qui n'est citée par quasiment aucun manuel, se situait presque cinq ans jour pour jour après l'armistice. Le Conseil adopta les conclusions du rapport et fixa les grandes orientations de la politique qui seront suivies par les gouvernements français successifs pendant plusieurs décennies.

En conclusion, c'est donc l'État qui devait élaborer une politique nationale du pétrole et faire le choix d'une stratégie industrielle et commerciale en vertu de considérations économiques et militaires sortant des strictes nécessités industrielles et commerciales.

On notera la permanence sur une longue durée d'une volonté étatique d'influer sur la vie industrielle du pays, pour des motifs d'intérêt général, par-delà les contingences politiques et économiques.

La stratégie choisie allait à l'encontre des tendances constatées du fait du libre jeu du marché et des initiatives des acteurs privés.

Dans une note du 6 juin 1922, Pineau avait regretté le rapprochement déjà largement entamé entre les principales sociétés commerciales françaises d'importation de pétrole et les grands trusts anglo-saxons, avec l'engagement des grandes banques d'affaires françaises.

Il avait rencontré en 1922 et en 1923 de nombreux hommes d'affaires et

banquiers français, qui refusaient tous d'investir des capitaux dans une entreprise qu'ils jugeaient aléatoire et risquée.

On peut expliquer cette réticence par cinq raisons :

- ★ la faiblesse industrielle et capitaliste des sociétés pétrolières françaises ;
- ★ les liens noués dans l'immédiat après-guerre par la majorité de ces sociétés et les grandes banques d'affaire françaises avec les trusts anglo-américains ;
- ★ la traditionnelle dichotomie du secteur bancaire français entre les banques de dépôt et les banques d'affaires : les banques de dépôt investissaient peu dans les affaires économiques et commerciales, d'autant moins si celles-ci paraissaient incertaines et risquées comme les affaires pétrolières ;
- ★ la conjoncture financière : à la veille de la grave crise de 1924, l'État avait besoin de drainer l'épargne afin de combler les déficits budgétaires et de soutenir la valeur de change du franc. Les besoins financiers immédiats de la puissance publique nuisaient donc à sa stratégie industrielle de long terme ;
- ★ la culture économique française, qui répugnait au placement dans des entreprises de capital-risque.

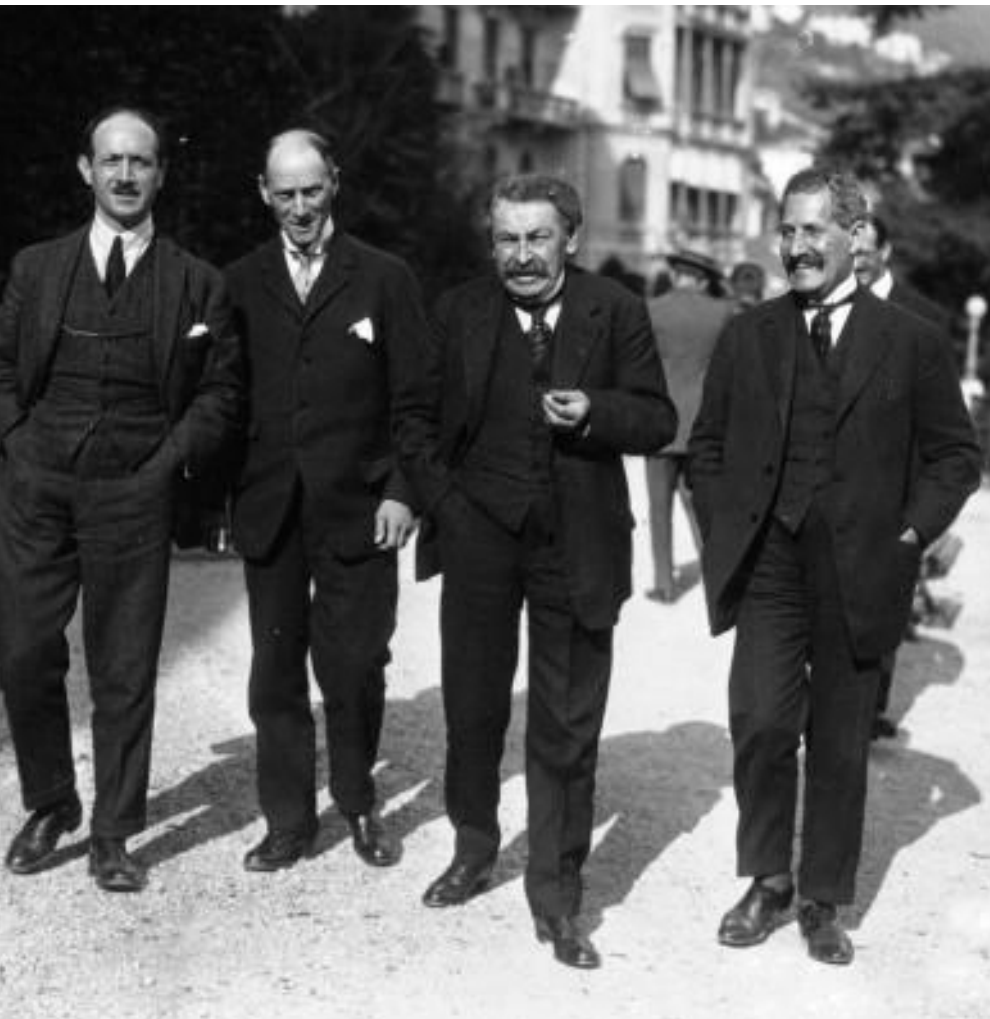
Le gouvernement dut donc chercher hors des milieux bancaires et pétroliers son homme providentiel, pour ainsi dire son « chevalier blanc de l'or noir ». C'est pourquoi Raymond Poincaré fit appel à Ernest Mercier, polytechnicien et spécialiste des questions d'électricité. Ce dernier s'appuya principalement sur

Robert Cayrol, nouvellement nommé directeur général de la principale société pétrolière française demeurée indépendante, Desmarais frères. Cette dernière devint l'un des actionnaires de référence de la future Compagnie française des pétroles.

Deux années de recherche laborieuse furent nécessaires pour trouver les

industriels prêts à accepter, par leur sens de l'intérêt général, de tenter la création d'un outil économique permettant de réaliser la politique définie par l'État. Ernest Mercier était un ancien ingénieur naval et Robert Cayrol un ancien officier de marine. Il avait ainsi fallu au gouvernement français trouver rien moins que des marins pour surfer sur la nouvelle « vague de pétrole », celle qu'avait

évoquée Lord Curzon, ancien vice-roi des Indes et membre du cabinet de guerre britannique, futur secrétaire au Foreign Office, dans un discours tenu le 20 novembre 1918 devant les délégués de la conférence interalliée du pétrole qui se réunissait en Grande-Bretagne. ★



Locarno 1925 - Alexis Leger, Henri Fromageot, Aristide Briand, Philippe Berthelot © BNF, Gallica

Le rôle du charbon dans l'économie de guerre entre 1914 et 1918

Pierre Chancerel, *docteur en histoire contemporaine*
(Centre des archives diplomatiques)

Plusieurs parallèles peuvent être établis entre les politiques pétrolière et charbonnière pendant la guerre.

Le charbon était la première source d'énergie en France à la veille de la guerre. Les Français en avaient consommé 65 millions de tonnes en 1913. Le produit était aussi bien utilisé par les chemins de fer et la marine que par l'industrie, en particulier dans les usines à gaz et les usines d'électricité, et à des fins domestiques.

Différentes sortes de charbon servaient à de multiples usages. En effet, le terme générique de charbon désigne un vaste ensemble de produits et de sous-produits correspondant à des qualités géologiques diverses. La multiplicité des produits contribua d'ailleurs à complexifier la situation pendant la guerre

La France connaissait une pénurie de charbon pendant la guerre puisqu'elle ne produisait que les deux tiers de sa consommation depuis le début du XIX^e siècle. Par conséquent, elle était contrainte d'importer le tiers restant. La dépendance de la France à l'égard des importations de charbon n'était

pas aussi importante qu'en matière de pétrole mais elle était quand même significative. Dès l'été 1914, une partie notable des mineurs fut mobilisée, ce qui créa un problème de main-d'œuvre. De plus, la moitié du bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais fut bientôt occupée par les Allemands. Enfin, la Belgique et l'Allemagne cessèrent d'exporter du charbon vers la France en raison du conflit.

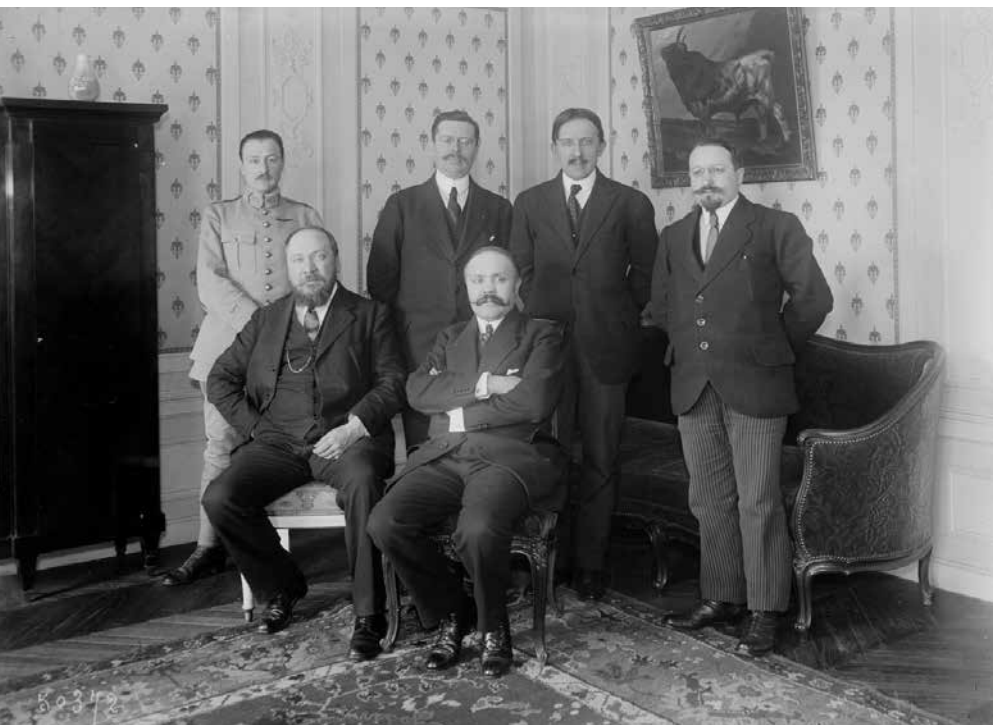
Ces difficultés provoquèrent une pénurie et une hausse des prix. La France ne produisait alors plus que 50% de sa consommation. La Grande-Bretagne fut l'unique partenaire commercial de la France pendant la guerre en matière de charbon. Cependant, les importations britanniques furent rendues difficiles par des problèmes de transport maritime et de capacités portuaires. En outre, le prix du charbon britannique augmentait encore plus vite que le prix du charbon français. La hausse des prix différait en effet selon l'origine du charbon. Les différences de prix s'accrurent à partir de 1915, les houillères françaises acceptant de bloquer la hausse des prix. Ce différentiel contribua encore davantage à déséquilibrer le marché. Comme souvent en matière de charbon,

la France rencontra également un problème de quantité, de répartition et de transport, l'ensemble de ces éléments étant liés.

La pénurie accéléra les mutations énergétiques. Toutefois, les 65 millions de tonnes de charbon consommées en France en 1913 ne pouvaient pas être converties facilement. Il fut donc indispensable d'améliorer l'approvisionnement en charbon.

En tant que ministre des Travaux publics, Marcel Sembat fut chargé de la question jusqu'à la fin de l'année 1916. Sa première préoccupation fut d'augmenter la production. À cette fin, il demanda sans cesse aux autorités militaires de lui rendre des mineurs afin de les affecter dans les mines se trouvant en territoire non occupé : certaines mines du Nord-Pas-de-Calais mais surtout les mines du Massif central dans le bassin de Saint-Etienne ou dans le Gard. Le bras de fer entre Marcel Sembat et les autorités militaires porta ses fruits : la production nationale augmenta mais resta insuffisante compte tenu des besoins.

Un besoin d'innovation se fit pressant pour faire face à la pénurie. Dans ce



M. Loucheur et son cabinet, photographie de presse, Agence Rol (1917) © BNF, Gallica

consommateurs industriels. Le marché du charbon fonctionna dès lors sur le principe d'une économie mixte mêlant les pouvoirs publics et la représentation professionnelle des acteurs économiques privés.

En matière de consommation domestique, le bureau national des charbons s'appuyait sur le réseau des préfets qui le renseignaient sur les besoins de chaque département. Antoine Prost a souligné le rôle des préfets. Or l'intervention de ceux-ci fut fondamentale dans le domaine de l'approvisionnement en charbon. Les préfets furent chargés par Louis Loucheur de recenser l'ensemble des besoins des communes, aidés en cela par les sous-préfets et les maires.

La politique charbonnière poursuivait plusieurs objectifs.

Dans le domaine des prix, le bureau national des charbons instaura des prix différenciés entre les grandes mines très rentables et les petites mines qui l'étaient moins. Il autorisa ces dernières à pratiquer des prix plus élevés afin d'encourager leur production. À partir de 1917, de petites mines du Massif central installées dans des gisements peu productifs connurent un renouveau, leur production croissant grâce à la politique de prix qui leur était favorable. En outre, le bureau national fixa les prix de vente pour chaque catégorie de charbon en tenant compte de leurs caractéristiques géologiques et de leur origine. La politique des prix contribua à établir une nomenclature des produits charbonniers pendant la guerre.

contexte, Marcel Sembat déposa un projet de loi à la fin de l'année 1915 prévoyant :

- ★ l'étatisation du marché du charbon via un office de répartition ;
- ★ la limitation des prix ;
- ★ l'établissement d'une moyenne du prix des charbons français et britanniques en vue de subventionner le charbon destiné à la consommation domestique.

En raison de son caractère novateur et de la personnalité de M. Sembat, le projet fut rejeté par le Parlement. Lorsque le ministre quitta le gouvernement à la fin de l'année 1916, la situation n'était pas réglée.

Louis Loucheur, ministre de l'armement, se saisit alors de la question et mit en place une véritable politique charbonnière grâce à un organisme nouvellement créé : le bureau national des charbons.

Organe d'exécution, ce dernier devint l'organisme régulateur de l'approvisionnement dans la deuxième partie de la guerre et après la guerre. Son activité consistait à fixer le prix de gros du charbon vendu en France et à répartir les quantités à livrer à l'échelle des départements ou des régions, selon les usages, en s'appuyant sur des groupements de

À l'égard des consommateurs, la politique des prix visait d'abord à subventionner le charbon consommé par les petits consommateurs, à savoir les familles, afin d'éviter une hausse des prix trop importante. Ensuite, elle organisait pendant la guerre une péréquation des prix en vue de l'obtention d'une relative égalité territoriale et d'un prix de vente unique sur l'ensemble du territoire français, alors que, avant la guerre, le marché fixait les prix de vente. Peut-on alors parler de tarif du charbon, au même titre qu'on parle aujourd'hui du tarif de l'électricité ?

En termes de répartition des quantités, le bureau national des charbons

poursuivait différents objectifs. Il convenait d'abord d'avantager les chemins de fer et les usines d'armement en vertu des priorités militaires. Entre 1913 et 1917, alors que les quantités de charbon disponibles diminuaient, la consommation des chemins de fer resta identique. La part de la production qui leur était allouée avait donc augmenté au cours de la période. La part attribuée aux usines d'armement augmenta considérablement, ce qui témoignait à nouveau du caractère industriel de la guerre.

Toutefois, le bureau national des charbons souhaitait ne pas négliger les petits consommateurs. Des efforts furent

réalisés afin de garantir un contingent minimum pour la consommation domestique. Les populations de l'arrière du front français purent compter sur un ravitaillement minimal, au contraire des populations allemandes. Toutefois, de 1913 à 1917, la consommation de charbon domestique diminua de 50%, ce qui attestait de l'ampleur des sacrifices consentis par la population.

La répartition du charbon était effectuée selon un principe d'égalité territoriale. Les populations les plus proches des ports et des bassins houillers ne devaient pas bénéficier d'un meilleur approvisionnement en charbon que les autres. Les départements les plus éloignés des sources de charbon profitèrent de l'attribution d'un contingent de charbon équivalent à celui obtenu par les départements favorisés par la géographie.

En conclusion, la pénurie de charbon pendant la guerre contribua à façonner une certaine conception de l'égalité territoriale reposant sur le rôle joué par le bureau national des charbons et sur une organisation mixte associant les secteurs public et privé. J'identifie dans cette organisation étatique du marché du charbon les prémices de l'idée d'aménagement du territoire qui sera développée dans la deuxième moitié du XX^e siècle. ★

La vente du charbon, hiver 1915-1916, Paris, photographie de presse, Agence Rol © BNF, Gallica



Le charbon et la production de gaz et d'électricité : de la querelle des tarifs à l'arrêt « gaz de Bordeaux »

Alexandre Fernandez, *professeur d'histoire contemporaine à l'Université Bordeaux-Montaigne*

On sait l'importance de la mobilisation énergétique dès les premiers temps de la guerre. Sans doute la majorité de l'électricité produite était-elle d'origine hydraulique, mais une part non négligeable de l'électricité consommée dans le pays provenait de centrales thermiques fonctionnant au charbon. En outre, bien qu'il fût concurrencé par l'électricité pour l'éclairage et pour la force motrice, le gaz conservait encore de très solides positions. Ce gaz était produit par distillation de la houille et sa fabrication absorbait près de 8% du charbon disponible en France à la veille de la guerre.

Or, la guerre ne fit qu'aggraver dans des proportions considérables les difficultés structurelles de l'industrie et du marché charbonnier en France, dépendant au tiers des approvisionnements extérieurs. Des efforts d'économie pouvaient être faits, par exemple dans la sphère de la consommation civile comme la limitation de l'éclairage des cafés et des magasins,

les restrictions à la liberté de contracter de nouveaux abonnements pour les compagnies d'électricité (décret du 21 novembre 1915) et l'adoption de l'heure d'été en 1917. Au demeurant, malgré ces efforts, rien ne pouvait laisser augurer, faute d'une solution de substitution énergétique de réelle ampleur et en dépit des perspectives réalisées en ce sens et de l'essor très notable, en revanche, de l'hydroélectricité, une diminution réellement significative des besoins, ne serait-ce qu'en raison de l'effort de guerre.

Comme les mines du Nord-Pas-de-Calais avaient été endommagées puis occupées par les Allemands, il allait falloir intensifier l'extraction dans les bassins du centre et du sud-ouest, en procédant, au besoin, à d'importants transferts de main d'œuvre. Ainsi, près de 10 000 mineurs auraient travaillé à Decazeville. À Carmaux, 5 000 mineurs (3 500 en 1914) auraient extrait 850 000 tonnes en 1918, à comparer au niveau

de 580 000 tonnes en 1914. On notera le maintien de la productivité ! Mais le charbon français ne pouvait suffire.

La dépendance énergétique s'accroissait même. Elle atteignit la moitié de la consommation. Puisque les approvisionnements en charbon allemand et belge, substantiels avant-guerre, étaient bien entendu coupés, il ne restait à peu près que la Grande-Bretagne comme fournisseur. Mais, belligérante également, la Grande-Bretagne dut, dès 1916, réduire de 28% ses exportations de charbon vers la France, soit un niveau qui se maintint globalement jusqu'à la fin du conflit.

Ce charbon, plus rare, devint également - et surtout ! - plus cher. Beaucoup plus cher. Considéré globalement, indépendamment des types de charbons et des lieux d'extraction, durant la guerre le prix du charbon national fut multiplié par quatre, celui du charbon importé par six.

Pourtant, en août 1915, le ministre des Travaux publics avait bien obtenu des houillères françaises qu'elles n'augmentent pas leur prix de vente. La loi du 22 avril 1916, qui permettait de fixer des prix puis la création du bureau national des charbons témoignent bien de la volonté de réguler le secteur. Il y eut, semble-t-il, d'assez heureux résultats en ce qui concerne le charbon national. Mais le prix du charbon anglais continua de croître, malgré l'accord entre Marcel Sembat et Walter-Runciman du 25 mai 1916. Il était dopé par les cours du fret maritime, qui s'élevèrent considérablement à cause du manque de navires et... de la spéculation.

La différence de prix atteignit un tel degré que, même dans le cas de grands ports traditionnellement importateurs de charbon britannique, on pensa qu'il serait plus rentable de s'approvisionner en charbon français.

Ainsi, à Bordeaux, une délégation du Conseil municipal et de la Chambre de commerce entreprit, par deux fois au printemps 1916 et encore en février 1917, et sans résultat, des démarches à Paris pour obtenir un assouplissement des contraintes créées par les zones de desserte fixées par le ministère des Travaux publics, qui assignaient à Bordeaux un approvisionnement par les charbons britanniques exclusivement.

Conscients qu'on ne pourrait espérer réaliser l'acheminement par rail, eu égard aux nécessités des transports de troupe et de matériel de guerre, on imagina « d'accroître les ressources par

un apport des mines de Carmaux [...] grâce à un système de batellerie... ».

Une telle idée pourrait prêter à sourire si n'étaient pas là exprimées les réelles difficultés des entreprises pour lesquelles le charbon était le principal facteur de production.

Ainsi, c'était le cas de la Compagnie générale d'éclairage de Bordeaux (CGEB). Issue de l'ancienne Compagnie Gaz, créée en 1904, la CGEB était une compagnie électrique et gazière, de loin la plus importante de toute l'agglomération bordelaise.

Sans doute disposait-elle d'équipements hydroélectriques à un peu plus d'une centaine de kilomètres

de Bordeaux, sur la Dordogne. Mais la puissance installée de ces équipements était trop faible pour répondre à la brusque augmentation de la demande qu'avait déclenchée le conflit : avec l'installation du gouvernement dans la préfecture de Gironde, le 20 septembre 1914, s'étaient déconcentré loin des zones de guerre un certain nombre d'industries, notamment des activités liées à la défense.

Dès 1914, la CGEB avait dû employer à nouveau son usine thermique gaz-électricité au maximum de ses capacités de production. Or, le prix du charbon, qu'elle payait 54 francs la tonne en moyenne en 1915-1916 et 92 francs la tonne pour 1916-1917, grevait les prix de revient du kWh et plus encore du m³.

A Bordeaux, les femmes conductrices de Tramway, photographie de presse, Agence Meurisse (1916)
© BNF, Gallica



La CGEB voyait son salut dans une augmentation de ses tarifs à la consommation. Or, les tarifs de vente de fluide étaient strictement encadrés par les dispositions contenues dans les cahiers des charges et les traités de concession du service signés avec la ville de Bordeaux en 1904. Afin de ne pas accroître les difficultés des consommateurs, cette dernière refusa l'avenant au traité de concession que réclamait la CGEB.

Débuta alors une rugueuse querelle des tarifs entre l'autorité concédante, la ville de Bordeaux, et son concessionnaire, la CGEB.

Dans un premier temps, le tribunal de Bordeaux compétent, le Conseil de préfecture, débouta la compagnie, considérant que les contrats réglaient d'une façon définitive les obligations respectives du concessionnaire et du concédant. Mais la CGEB porta l'affaire devant le Conseil d'État.

L'arrêt « Gaz de Bordeaux » est demeuré jusqu'à aujourd'hui l'un des plus célèbres textes de la jurisprudence administrative française.

Le 30 mars 1916 le commissaire Chardenet concluait :

« Par suite de l'occupation par l'ennemi de la plus grande partie des régions productrices de charbon dans l'Europe continentale, de la difficulté de plus en plus considérable des transports par mer à raison tant de la réquisition des navires que du caractère et de la durée de la guerre maritime, la hausse

survenue au cours de la guerre actuelle, dans le prix du charbon, qui est la matière première de la fabrication du gaz, s'est trouvée atteindre une proportion telle que non seulement elle a un caractère exceptionnel dans le sens habituellement donné à ce terme, mais qu'elle entraîne dans le coût de la fabrication du gaz une augmentation qui dans une mesure déjouant tous les calculs, dépasse certainement les limites extrêmes des majorations ayant pu être envisagées par les parties lors de la passation du contrat de concession ; que par suite du concours de circonstances ci-dessus indiquées, l'économie du contrat se trouve absolument bouleversée ; que la compagnie est donc fondée à soutenir qu'elle ne peut être tenue d'assurer, aux seules conditions prévues à l'origine, le fonctionnement du service. »

(M. Long, P. Weill, G. Braibant, *Grands arrêts de la jurisprudence administrative*, Dalloz, nouv. ed. 2003, p. 187-188)

Trois points peuvent être mis en relief à l'issue de cette très brève évocation de la querelle des tarifs qui eut Bordeaux comme terrain au cours de l'année 1916. Du point de vue du droit administratif, cet arrêt a établi la doctrine dite de l'imprévision. Celle-ci a eu une portée considérable pour l'histoire future des relations entre les collectivités publiques et leurs partenaires. En se fondant sur des motifs d'intérêt général et sur l'obligation de continuité du service public, le Conseil d'État imposait à la ville de Bordeaux d'attribuer une indemnité à la compagnie. En effet, la Ville n'avait pas autorisé le relèvement

des tarifs en temps utile, ce qui aurait été nécessaire à la compagnie qui, de son côté, ne pouvait pas interrompre le service. Pour longtemps, la notion de délégation de service public, tant dans sa substance que dans sa forme, s'en est trouvé précisée.

Les conclusions du Conseil de préfecture n'avaient pas été invalidées pour les tarifs de l'électricité, sans doute, pour une part, parce que la CGEB était davantage gazière qu'électrique et qu'il était plus difficile de faire la part du prix du charbon dans la formation des coûts de revient du kWh.

Les compagnies qui reposaient sur l'électricité d'origine thermique connurent de très sérieuses difficultés. Par l'arrêt du 24 novembre 1919, le ministre des Travaux publics avait créé l'index économique électrique dans le calcul duquel entraient les variations du prix du facteur de production que représentait le charbon. Plus tard, on inclut dans le calcul la part des salaires. Cette création peut être vue, en ce sens, comme prolongeant l'esprit de l'arrêt gaz de Bordeaux. La distribution d'électricité ne saurait être interrompue. L'index était l'instrument qui devait prémunir contre d'éventuelles faillites.

Ce n'était sans doute pas fortuit que cette partie importante de l'histoire de l'énergie se fût jouée à Bordeaux. Il s'agissait de la quatrième ville de France à l'époque. Ses ressources énergétiques étaient davantage charbonnières et gazières, grâce aux importations de houille, que réellement électriques.

L'électrification y avait été un peu plus tardive et moins intense que dans d'autres grandes villes comparables. Cela explique, peut-être, compte tenu de la hausse du prix du charbon, un système énergétique local qui était plus touché qu'ailleurs.

Or, à Bordeaux, les conseillers municipaux considérèrent que l'arrêt du

Conseil d'État, qui « contraignait la Ville de venir en aide à son concessionnaire », faisait la part trop belle à une compagnie qui avait, à leurs yeux, engrangé de très substantiels profits avant la guerre. Le 17 juin 1918, le conseil municipal vota la municipalisation de la production et de la distribution du gaz et de l'électricité à Bordeaux. Le 1^{er} juillet 1919, démarra un nouveau système énergétique local

avec ce qui demeurerait, jusqu'au début des années 1990, et jusqu'en 1956 pour la distribution électrique, l'une des très rares régies municipales du gaz et de l'électricité de France. ★

Bordeaux, vue générale des quais, photographie de presse, Agence Meurisse (1916) ©BNF, Gallica



La mobilisation des ressources hydrauliques dans le grand sud-ouest durant la Grande Guerre et sa contribution à la politique nationale de la houille blanche

Christophe Bouneau, *professeur d'histoire économique à l'Université Bordeaux Montaigne*

La manne providentielle, à la fois régionale et nationale, de la houille blanche.

Devant la faim de ressources énergétiques, marquée par une pénurie charbonnière aiguë et durable, la houille blanche se trouva d'emblée promue au début de la guerre au rang d'énergie nationale providentielle.

En 1914, avec 478.000 kW de puissance normale, la France faisait déjà figure de première nation hydro-électrique d'Europe. Jusque-là, cette énergie était destinée uniquement soit à l'alimentation des sociétés de distribution desservant les massifs montagnards et les agglomérations de son piémont, soit à l'alimentation sur place de quelques établissements électrochimiques et électrométallurgiques.

La mise en valeur de la houille blanche, dans une confrontation permanente avec l'électricité d'origine thermique, était limitée par une évaluation précise

des frais de premier établissement de l'infrastructure de production et de transport, dont la lourdeur exigeait une sélection sévère des aménagements à réaliser, en fonction de critères de faisabilité technique mais surtout de l'ampleur des débouchés commerciaux.

Désormais, il s'agissait de demander aux usines hydrauliques de combler au maximum le déficit des approvisionnements en charbon pour satisfaire les besoins des industries travaillant pour l'effort de guerre, très voraces en énergie par leur volume de production, leurs techniques et l'adoption d'une logique productiviste qui se souciait peu des coûts énergétiques immédiats comme à long terme. Les dirigeants économiques ne cherchaient pas à supprimer totalement le recours à l'énergie thermique mais au contraire à le rationaliser, en l'intégrant dans un jeu de complémentarité avec la houille blanche.

La mise en valeur de la houille blanche devenait une nécessité nationale. Elle

donna lieu à toute une série de discours valorisants, allant de l'hymne passionné aux bilans les plus techniques. Leur point commun était de présenter la houille blanche comme la « bonne fée » électricité. Ses vertus investissaient tous les domaines : politique car elle permettait l'indépendance nationale, technique car elle était la base de toute interconnexion, économique car elle constituait le moteur d'une seconde industrialisation.

Le Comité consultatif d'action économique de la XVIII^e région militaire entonna l'hymne le plus typique de toute une littérature du développement du Sud-Ouest, à la gloire de la houille blanche pyrénéenne et de ses effets économiques induits, traçant d'emblée sur la carte de l'Hexagone un nouveau pôle industriel dynamique :

« L'existence dans les Pyrénées de disponibilités pratiquement illimitées en forces hydrauliques mérite d'autant plus l'attention, qu'indépendamment de la terrible crise subie par la vie



Puits de mine de Bosmoreau Henri Hugon. Bibliothèque numérique du Limousin

économique nationale, la question de l'utilisation industrielle de la houille blanche et de la diminution corrélative de notre dépendance vis-à-vis des pays grands producteurs de charbon, qui présentait, dès avant la guerre, l'intérêt le plus immédiat, a pris et conservera après la paix une importance capitale. Le jour où la France sera en mesure de tirer complètement parti de cette admirable réserve de forces si incomplètement employées, on peut imaginer qu'il se dessinera un déplacement géographique des centres producteurs, analogue à celui qui s'est opéré dans le passé pour les centres métallurgiques, lesquels ont suivi le combustible : bois des régions forestières, charbons non phosphoreux envoyés de l'étranger vers les ports du littoral, minerais phosphoreux du Nord et de la Moselle, lorsque le procédé Thomas-Gilchrist a rendu possible, en 1879, la déphosphoration des fontes. Un mouvement de cette nature pourrait mettre la Région pyrénéenne en mesure d'égaliser en activité industrielle les régions houillères du Nord et de l'Est ».

Cette utopie économique put trouver comme fondement et comme prémices de sa réalisation le grand boom des aménagements hydro-électriques dans les Pyrénées et accessoirement dans le Massif Central de 1916 à 1920.

Le boom des aménagements hydro-électriques de 1915 à 1919

Le rôle de la guerre dans le développement de la houille blanche et de l'électrification dans le grand Sud-Ouest s'avéra ambivalent.

Dans une première analyse, elle constitua une rupture dans la période de croissance accélérée que connaissait l'industrie électrique depuis 1906-1907. En effet, jusqu'à la fin de 1915, la guerre stoppa la plupart des chantiers de construction de centrales, vu la mobilisation générale et la désorganisation des circuits économiques. Pendant toute la durée du conflit, les travaux furent considérablement gênés par la pénu-

rie de main d'œuvre, de matières premières, la crise des transports ainsi que l'inflation générale qui bouleversait d'ailleurs tous les devis d'avant-guerre et hypothéquait à long terme la rentabilité financière des nouveaux équipements.

L'exemple d'une des principales entreprises de houille blanche du Sud-Ouest, sinon déjà la plus importante, la Compagnie du Midi, est significatif.

Même si son réseau était situé en permanence dans la zone de l'intérieur, par opposition à celle des armées, la compagnie ferroviaire fut totalement absorbée par l'effort militaire, notamment les transports de troupe et de ravitaillement stratégique, sous l'autorité du ministère de la guerre. Le service de construction des lignes nouvelles, qui était chargé, dans une analogie technique caractéristique, de la construction des usines hydro-électriques, fut totalement débordé pendant la guerre.

Faute essentiellement de main d'œuvre, dans le contexte de la mobilisation générale, les travaux pour les usines hydro-électriques furent ainsi considérablement ralentis en 1914-1915. Mais, face à la crise énergétique, l'État, qui exerçait sa tutelle sur la Compagnie du Midi, s'efforça par tous les moyens de maintenir l'activité des chantiers hydro-électriques, pour s'assurer un volant d'énergie supplémentaire et stratégique.

La seule solution pour la poursuite de la construction fut un recours massif à la main d'œuvre étrangère, essentiellement espagnole. Ce recours posa d'énormes problèmes d'organisation du travail, d'intégration sociale, voire de discipline.

Cependant l'effet positif de la guerre sur la croissance du parc des installations de production hydro-électrique l'emporta largement sur les entraves (allongement des délais de construction, hausse spectaculaire des coûts) au point que l'on doit parler d'un véritable boom des aménagements.

Au-delà du ralentissement passager, l'impulsion décisive vint bien ici de l'État qui provoqua la prise de conscience de l'intérêt stratégique d'une plus forte indépendance énergétique, grâce à un équipement plus puissant du potentiel hydro-électrique national. Il réactiva ainsi les chantiers maintenus, suscita la reprise de ceux qui avaient dû être abandonnés et incita surtout à la réalisation de nouveaux aménagements.

À partir de 1916, une année qui représente le tournant chronologique

essentiel, l'État intervint parfois par des avances aux investisseurs, avec des prêts remboursables dans les dix années suivant la fin des hostilités. Mais sa contribution financière directe au développement d'entreprises privées de houille blanche resta somme toute limitée. Son intervention prit souvent des formes différentes d'un financement direct. Il accéléra par exemple les procédures administratives en faisant jouer un arsenal de mesures d'exception justifiées par le temps de guerre.

Dans le cadre du discours patriotique et des représentations bénéfiques de la houille blanche, l'incitation majeure correspondait à l'alimentation des industries travaillant pour l'effort de guerre, en particulier pour les marchés d'explosifs ou de produits stratégiques nécessitant l'implantation de nouveaux établissements électrochimiques ou électrométallurgiques.

La Compagnie du Midi joua à nouveau un rôle pilote, comme depuis 1902, dans la croissance du parc de production hydro-électrique du Sud-Ouest. Dès 1914, elle disposait de deux centrales en service, La Cassagne et Fontpédrouse dans les Pyrénées-orientales. Malgré les perturbations déjà soulignées, grâce à la priorité des besoins de la guerre, la centrale de Soulom fut entièrement achevée à la fin de 1915. Le résultat de cet effort de construction fut qu'à la fin de la guerre la Compagnie possédait le premier parc de production d'électricité du Sud-Ouest par sa puissance.

Globalement, devant l'ampleur des besoins énergétiques et industriels liés à l'effort de guerre, dans le Sud-Ouest, l'adaptation, dans un premier temps, des centrales existantes et l'achèvement, dans un second temps, de celles qui étaient en construction en 1914 ne suffirent pas.

Un ensemble très important de nouvelles usines fut mis en chantier dans les Pyrénées et dans l'ouest du Massif Central.

Un effort gigantesque fut poursuivi puisque, dans le ressort du Service des forces hydrauliques du Sud-Ouest, 565.000 ch. furent mis en chantier de novembre 1915 au printemps 1918. Si l'on fait le bilan par massif montagnard, la puissance normale des Pyrénées effectivement aménagée doubla de 1914 à 1919, passant de 79500 kW à 155700kW.

Le Massif Central, dont les bassins du Tarn, du Lot et de la Dordogne étaient rattachés au Sud-Ouest, connut une croissance spectaculaire, rattrapant largement son retard initial en passant de 40.250kW à 158.000 kW. Mais son parc restait éclaté, sans aucune cohésion régionale. Cet espace géographique subissait de fortes tendances centrifuges. Il se rattachait en fait aux deux régions périphériques, au paysage électrique déjà plus structuré, qu'étaient le Sud-Ouest et le Sud-Est.

Au total, en incluant bien entendu le massif alpin, dont le rythme de croissance fut légèrement inférieur

puisqu'il partait d'un niveau très élevé mais dont le poids restait naturellement essentiel, la puissance normale hydro-électrique française doubla pendant la guerre, progressant de 478 000 kW à 930 000 kW.

La part de la houille blanche pyrénéenne resta quasiment identique (16,7%), mais celle de l'ensemble du Sud-Ouest (17

départements) progressa légèrement, grâce à l'apport d'une partie du Massif Central, atteignant à peu près 215.000 kW, soit 23% du total national.

L'armistice surprit, en définitive, un grand nombre de chantiers en pleine activité, souvent assez loin de leur terme. Un grand nombre de projets séduisants resta alors dans les cartons. ★

Le pavillon de la houille blanche de Grenoble et les grandes eaux, photographie de presse de l'agence Meurisse, (1925) © BNF, Gallica



Pour une nouvelle politique de l'énergie marémotrice

Jean-Christophe Fichou,

docteur en géographie

et en histoire contemporaine,

chercheur associé au LEA de Tours



Moulin à marée de l'île de Bréhat (2003)
©Flore Allemandou

Le contexte général de la Première Guerre mondiale était caractérisé par le manque de charbon, la nécessité d'importer du pétrole américain et l'obligation de poursuivre un conflit qui durait plus longtemps que prévu. Des économies d'énergie durent être réalisées. L'heure d'été fut notamment inventée à cette fin. Les politiques d'approvisionnement nouvelles en énergies concernèrent notamment l'accroissement des ressources en énergies renouvelables provenant de l'hydroélectricité.

La Première Guerre mondiale a vu naître les prémisses de l'énergie marémotrice.

Dès 1916, un inventaire général et détaillé des sites se prêtant au développement hydraulique fut réalisé. Les sites de montagne avaient déjà été largement équipés et les perspectives de développement nécessitaient des chantiers lourds de construction de barrages. On s'intéressa aux rivières et aux fleuves afin d'y installer des

centrales au fil de l'eau. Il fut également envisagé d'améliorer le rendement des plus vieilles centrales. La tâche fut d'abord confiée aux ingénieurs des eaux et forêts qui se révélèrent rapidement incompetents pour maîtriser la conception et la réalisation de ces types de chantiers de travaux publics, parfois importants. Les ingénieurs des ponts et chaussées en héritèrent alors en 1916.

À cette occasion, l'ingénieur en chef du Finistère signala que le département disposait de peu de fleuves et de rivières sur lesquels installer des barrages. En revanche, il proposa d'utiliser la force des marées. Des moulins à marée existaient en Bretagne depuis le XIII^e siècle, voire avant. Ils fonctionnaient grâce à l'alternance des marées pour entraîner une roue puis des meules. Ils équipaient généralement des moulins à céréales.

Le premier projet hydroélectrique sérieux datait de 1890. Il était l'œuvre d'un ingénieur, Paul Decœur. Ce dernier avait compris l'intérêt de la Rance, fleuve

sur lequel il souhaitait installer son barrage. En 1902, un deuxième projet très complexe fut élaboré, consistant en la construction d'un barrage et d'une usine hydroélectrique marémotrice à la sortie du bassin d'Arcachon.

Techniquement, ce type de projet était assuré de fonctionner. En revanche, il coûtait très cher. À ce titre, le baron Quinette de Rochemont, chargé du cours des travaux maritimes à l'École des Ponts, considérait l'entreprise très intéressante et efficace mais beaucoup trop onéreuse. C'est pourquoi les centrales marémotrices ne furent pas réalisées.

À partir de 1916, la France manqua d'électricité. Il fut alors envisagé de produire une énergie locale, durable et ne dépendant pas du charbon. Entre 1911 et 1921, une douzaine de projets complets, allant jusqu'à prévoir le cubage de m³ de béton armé nécessaire à la construction des barrages, furent élaborés. Ils concernaient essentiellement des lieux

situés entre la baie de Somme et le sud du Finistère.

En 1918, le ministre, Albert Claveille, institua la « commission de la houille bleue » encadrant légalement l'ensemble des usines marémotrices. L'encadrement légal était strict et bien conçu, composé d'une loi de finances et d'une loi sur les concessions où on rappelait que la marée et le domaine maritime étaient un bien national et une propriété de l'État. Pour autant, à la fin de la guerre, le projet type n'avait pas encore été développé. Ce dernier, présenté au début de l'année 1918, concernait un petit fleuve côtier du nord du Finistère, l'Aber-Wrac'h.

Le projet de l'Aber Wrac'h ne fut examiné qu'en 1921, trois ans après la fin de la guerre. Il fut présenté par un industriel alors réputé, Ferdinand Brault, directeur de la Compagnie d'électricité industrielle. Ce dernier connaissait le domaine de l'hydroélectricité, en tant

que propriétaire de trois centrales de chute situées près de Luchon dans les Pyrénées.

Il présenta le projet au ministre des Travaux publics, Yves Le Trocquer, qui était un Breton originaire des Côtes d'Armor et qui participa à cinq gouvernements en tant que ministre, auprès d'Alexandre Millerand, Georges Leygues, Aristide Briand et Raymond Poincaré. Personnage exceptionnel, il était brillant pour être parvenu à rester en fonction aussi longtemps. Il était ingénieur des Ponts, étant devenu ingénieur en chef à 36 ans.

Yves Le Trocquer accepta le projet qu'il jugea très intéressant, d'autant plus qu'il était soutenu par des personnages importants dans le domaine du génie civil : Villemin, Montigny, de Rouville, Paré, Boyer, Ménard, qui étaient tous des ingénieurs des ponts et chaussées exerçant dans les services maritimes.

Villemin, finistérien, travailla à Quimper jusqu'en 1908. Montigny exerça son métier au service maritime des Sables d'Olonne pendant la guerre. Paré fut l'ingénieur ordinaire du service maritime de Morlaix, tandis que de Rouville commença sa carrière à Cherbourg et fut transféré au Havre et devint directeur des phares et balises.

Ces ingénieurs des ponts et chaussées étaient persuadés que l'électricité marémotrice pouvait fonctionner et qu'elle était facile à mettre en œuvre. Ils n'étaient pas électriciens mais bétonneurs. Ils connaissaient les travaux de bétonnage en mer et s'intéressaient à la phase de réalisation, au contraire des électriciens qui, eux, connaissaient mieux les turbines et les plans.

De nombreux articles furent publiés à cette époque, témoignant de l'engouement et de l'enthousiasme pour l'électricité marémotrice au moment de l'après-guerre, particulièrement entre 1919 et 1923. Le projet fut d'ailleurs accepté par le ministre et le gouvernement. Il était prévu de barrer un petit fleuve côtier se terminant en ria au nord du Finistère, l'Aber-Wrac'h, où les marnages étaient relativement importants. Ces derniers n'atteignaient pas ceux de la baie du Mont Saint-Michel mais s'élevaient à 7,5 mètres lors des plus grandes marées.

Il était prévu de barrer la rivière à l'aide de trois plots de béton armé et de placer entre eux des turbines spécialement conçues par un ingénieur pour le projet marémoteur de l'Aber-Wrac'h. Cette usine devait fournir environ 11 mégawatts, soit

Projet abandonné de l'Aber Wrac'h
collection J-C Fichou



une quantité peu élevée. Elle était conçue dans un but expérimental. Il était admis que le projet coûterait cher mais que sa construction permettrait d'examiner les possibilités d'élargissement du concept à de plus grandes zones.

Les ingénieurs des ponts du service départemental furent chargés de calculer les dépenses d'exploitation, les frais généraux, les coûts de renouvellement et d'amortissement. Les bénéfices attendus étaient réels, l'investissement réalisé devant être rentabilisé en moins de 20 ans. Les ingénieurs et le Conseil général des ponts et chaussées, les sénateurs et les députés locaux, le ministre Le Trocquer étaient impliqués dans le projet, notamment en vue de construire ultérieurement un projet plus important sur la Rance.

Par la suite, une douzaine de projets de stations avaient germé. Tous les grands quotidiens, Le Temps, Le Gaulois, Le Figaro, Le Parisien, publièrent des articles présentant les usines marémotrices comme des projets d'avenir. Les premières tranches de crédits furent votées, ainsi que la déclaration d'utilité publique. La commission nautique se battit avec succès pour faire reconnaître le barrage comme lieu maritime. De plus, les ostréiculteurs présents sur le site furent expropriés. Enfin, en 1924, les premiers bâtiments et le chemin d'accès furent construits. Dans le bâtiment général devaient être logés le matériel, les produits, le béton et le ciment nécessaires à la construction de la centrale.

Mais, finalement, un seul bâtiment aura

été construit car le projet fut arrêté. Plusieurs raisons furent évoquées :

★ Ferdinand Brault connaissait alors des difficultés financières et peinait à trouver de l'argent pour cet investissement ;

★ On estimait inutile de construire une petite centrale expérimentale sur l'Aber-Vrac'h et plus judicieux de construire immédiatement une usine plus grande dans l'estuaire de la Rance ;

★ Comme les mines de charbon des zones qui avaient été occupées par l'armée allemande entre 1914 et 1918 avaient été rouvertes, l'utilité d'une énergie alternative supplémentaire disparaissait. D'ailleurs, la Grande-Bretagne, qui avait tenté de construire une petite centrale, avait abandonné son projet ;

★ Yves Le Trocquer avait quitté le gouvernement.

Enfin, le contexte général de la crise économique commençait alors à poindre.

Dès les années 1925 et 1926, les caisses commencèrent à se vider. En 1930, le projet fut complètement abandonné. Or, aucun texte n'évoque clairement les raisons précises de cet abandon. Ce dernier s'explique probablement par un manque de moyens.

Des années de guerre, il reste toutefois l'usine hydroélectrique du lac de Guerlédan, construite après-guerre à partir du barrage du canal reliant Nantes à Brest.

La commission de la houille bleue fut réactivée dans les années 1940 : les mêmes causes provoquant les mêmes effets, d'autres sources d'énergie que le charbon ou le pétrole furent alors recherchées. La commission fut cependant définitivement supprimée en 1943, enterrant avec elle le projet mort-né de l'usine marémotrice de l'Aber-Vrac'h. ★



L'usine marémotrice de La Rance a été inaugurée en 1966 par le général De Gaulle - Ille-et-Vilaine.
© EDF

La réquisition des moyens et des services de transports ferroviaires et maritimes

La politique de réquisition des moyens et des services de transport au service de la mobilité

Arnaud Passalacqua, maître de conférences en histoire contemporaine à l'Université de Paris-Diderot

Nous distinguerons les systèmes anciens de transport, ferroviaires et maritimes, des systèmes nouveaux. Cependant, il n'est pas aussi facile de distinguer ces deux types de systèmes. La première session s'intéresse à la réquisition, alors que la deuxième portera sur l'innovation et l'accélération du développement des moyens de transport. Pour autant, les anciens systèmes peuvent avoir aussi fait l'objet d'innovations et de développement, de même que les nouveaux systèmes ne furent pas exempts de réquisition.

La notion de réquisition pour des raisons militaires a une généalogie ancienne. Elle fut codifiée durant l'Empire romain.

A Bordeaux, vue générale des quais, photographie de presse, Agence Meurisse (1916) © BNF, Gallica



L'annone était ainsi un impôt visant un approvisionnement. Dès le Bas-Empire romain, des réquisitions de logements furent organisées à la frontière de l'Empire. La réquisition faisait alors l'objet d'une double conception. Elle se développa au cours de l'histoire jusqu'à prendre la forme, sous la monarchie française, d'un privilège royal, le droit

de prise. La Révolution française, bien qu'elle fût attachée au principe de propriété, conserva la notion de réquisition.

Au cours de la guerre de 1870-1871, le cadre confus de la notion apparut pour la première fois puisque des dysfonctionnements survinrent en

France, notamment dans le domaine des chemins de fer, ce qui fut une des causes des défaites françaises. C'est pourquoi la Troisième République se dota, le 3 juillet 1877, d'une loi relative aux réquisitions militaires. Cette dernière, qui encadrait les modalités des réquisitions lors de la Première Guerre mondiale, avait été amendée à plusieurs reprises avant 1914.

A Bordeaux, sur la place des quinconces, les tonneaux réquisitionnés par l'autorité militaire photographie de presse, Agence Meurisse © BNF, Gallica



Elle prévoyait l'obligation de fournir les prestations permettant de suppléer les manques de l'armée. Elle mettait également en place le principe d'indemnisation. Elle concernait différents champs tels que le logement des troupes et l'ensemble des transports. Elle s'intéressait particulièrement aux chemins de fer et aux bateaux et embarcations se trouvant sur les fleuves, les rivières, les lacs et les canaux.

Dans le cadre de la mobilisation, les réquisitions pouvaient être effectuées sans limite de temps. En dehors de ce cadre, elles étaient limitées à 24 heures. Elles avaient trait au matériel et au personnel, aux gares et aux réseaux de communications télégraphiques associées aux compagnies, aux combustibles pouvant être achetés au prix de revient. Elles supposaient également que, dans les zones déterminées par les autorités militaires, l'activité commerciale habituelle des compagnies de chemins de fer ou de navigation cesse sans aucune indemnité. La loi de 1877 portait aussi sur les forces motrices et énergétiques de la fin du XIX^e siècle, en particulier les moyens de transport hippomobiles. Elle prévoyait ainsi la réalisation d'un recensement des chevaux, des juments, des mulets et des mules. Par conséquent, nous disposons de chiffres intéressants sur les populations de chevaux à cette époque.

En outre, la loi supposait que l'autorité militaire se substituât aux autorités civiles dans la gestion des voies navigables et des chemins de fer. Quoi

qu'il en soit, la réquisition était restreinte dans le temps, dans ses conditions d'application et dans ses objectifs. Elle prévoyait l'usage des objets visés et non un transfert de propriété.

Par ailleurs, les transports, en particulier les chemins de fer, sont des lieux de la répétition, du quotidien, de l'exploitation reproduite à l'identique, de la prévision, de la planification et du développement d'infrastructures. Ce cadre civil des transports fut perturbé par l'événement exceptionnel qu'était la guerre. Comment y fit-il face ?

Le transport ne relève pas que du matériel mais aussi des hommes : comment se passa la réquisition des hommes au service des transports ? Quelles personnes étaient-elles privées des transports réquisitionnés par les autorités militaires ? Quelles formes de substitution furent-elles imaginées ?

Par ailleurs, quelles furent les conséquences ultérieures des décisions prises pendant la guerre, par exemple le développement de réseaux ferroviaires reliant l'Allemagne au front occidental ? Comment la planification fut-elle orientée par un possible usage militaire ?

Avant même l'éclatement du conflit, le réseau pouvait déjà y être adapté. De même, les conditions d'exploitation des transports pendant les quatre ans de conflit ont laissé un héritage après la guerre. L'interaction entre le système de transport et le conflit peut être examinée.

Comment une autorité militaire non habituée à gérer des infrastructures et des services de transport administratif des réseaux qu'elle connaissait probablement mal ? Quels furent ses choix ? Quelle cohabitation entretenit-elle avec les spécialistes civils habituellement en charge de la question ?

Enfin, puisque nous nous intéressons à deux types de transport, que se passa-t-il aux interfaces ? Les ports servaient par exemple à l'acheminement des matériels américains. Comment la guerre conduisit-elle les réseaux à dialoguer entre eux en dépit du clivage entre les réseaux et les systèmes de transport ? ★

Des systèmes nationaux de transports à l'épreuve de la guerre. Une comparaison franco-allemande

Georges Ribeill, directeur de recherche émérite au laboratoire LATTS à l'École des Ponts Paristech

J'examine ici les deux systèmes nationaux d'infrastructures, en France et en Allemagne, en termes de préparation à la guerre. Au long du XIX^e siècle, l'issue des guerres était apparue comme dépendant des infrastructures. Dès la fin de la guerre entre l'Autriche et la Prusse en 1866, comme celle entre la France et la Prusse en 1870-1871, chez les Français comme les Allemands, il était apparu préférable de construire des chemins de fer plutôt que des forteresses.

La France et l'Allemagne avaient préparé la guerre du point de vue ferroviaire bien avant 1914

La politique allemande s'était engagée dans cette voie, notamment *via* l'élaboration de normes ferroviaires imposées au nom de la Constitution prussienne à la Confédération allemande. De 1878 à 1909, Bismarck entreprit la nationalisation de nombreux petits réseaux. En Alsace et en Moselle

annexées en 1871, de nouvelles voies à l'écartement précis allemand de 1,435 mètre furent construites et les ouvrages d'art élargis au gabarit allemand.

À la veille de la guerre, 93% des réseaux ferroviaires allemands appartenaient à l'État. En France, à l'inverse, un seul réseau était nationalisé (Ouest-État), soit 23% du réseau national. Les six grandes compagnies privées, Nord, Est, Paris-Orléans (PO), Midi, Paris-Lyon-Marseille (PLM) cultivaient leurs différences technologiques.

En Allemagne, le *Verein*, fondé en 1846, élaborait des normes techniques très nombreuses, du pas des boulons à l'écartement des rails. L'ensemble des réseaux partenaires dont la Belgique, le Luxembourg, le Danemark, la Pologne, etc., étaient tenus de les adopter.

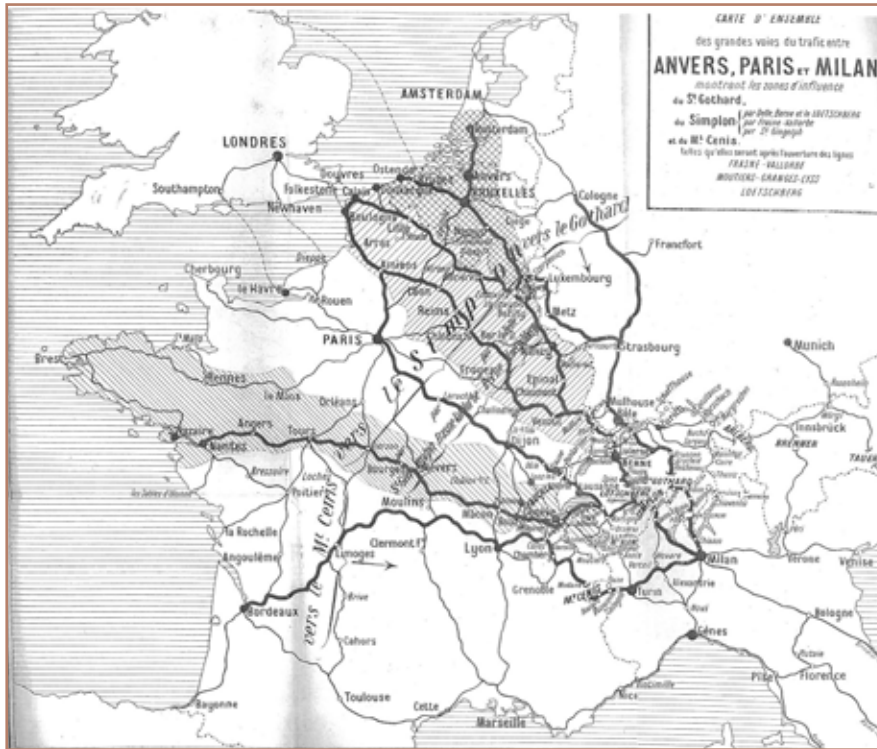
La France offrait, au contraire, un système morcelé : l'écartement des rails variait de quelques millimètres d'un réseau à l'autre, tout comme la signalisation, tout cela limitant les interpénétrations des matériels moteur et roulant. Dans chaque compagnie, l'ingénieur en chef de la traction s'évertuait à concevoir

un type de locomotive bien différent de ceux créés par son prédécesseur.

La situation était telle que le spectre de la supériorité allemande avait fini par hanter quelques ingénieurs des ponts français, tels Louis Marlio et Yves Le Trocquer, ce qui était développé dans leur thèse de droit.

Le premier, Louis Marlio (*La politique allemande et la navigation intérieure*, 1907) évoquait le plan voté en 1905 portant l'amélioration et l'extension des voies navigables en un réseau bien intégré (inversement au réseau français), soumis à des péages et dont les déficits étaient partiellement couverts par les *Länder*, l'État projetant même le monopole de la traction par halage. Marlio imputait la réussite de cette organisation à « l'esprit de discipline et d'obéissance à la base du caractère allemand », opposé à « l'esprit d'indépendance et l'individualisme » cultivés par les Français. Pour autant, Marlio ne tranchait pas entre économie *nationale* ou économie *libérale*.

Le Trocquer (*De la politique à suivre en matière de travaux publics, ports mari-*



Carte des grandes voies de trafic collection Georges Ribeill

times et canaux, 1914) observait avec attention comment le modèle allemand s'inspirait de la doctrine de *l'économie nationale* chère à List, prescrivant de se doter de l'extension et du perfectionnement des moyens d'échange et de l'outillage national pour accompagner le développement économique. On peut noter par exemple une loi de 1909 sur le raccordement des voies ferrées avec les voies d'eau.

Parmi les stratégies militaires, un officier français, Serrigny, en 1909, prévoyait que l'avènement des chemins de fer rendrait les guerres plus massives, grâce à des réseaux permettant la multiplication des trains achemi-

nés vers le front. La prochaine guerre devait être une confrontation de munitions et de troupes, de ressources mobilisables à l'arrière donc, les chemins de fer entretenant ainsi un bras de fer qui durerait jusqu'à leur épuisement. La guerre ne se limiterait alors plus à une bataille très brève, comme lors des guerres menées par Napoléon où aucun moyen logistique ne venait ravitailler l'armée.

De son côté, l'officier allemand Joesten estimait que, grâce à la multiplication des voies ferrées stratégiques, les armées ne dépendraient plus d'une ligne de communication unique mais qu'elles fonctionneraient en contact intime et

total avec le territoire national. Les Allemands comme les Français étaient ainsi convaincus que, très probablement, les chemins de fer contribueraient, par le débit amplifié d'approvisionnement en troupes et en munitions, à hâter le dénouement de cet affrontement. Cette puissance devait constituer aussi une force de dissuasion favorable au maintien de la paix.

Au mois de février 1914, le général Maitrot, comparant les armements des armées françaises et allemandes, concluait sur des capacités équivalentes.

Cependant, il se demandait si les Français avaient assez des ressources automobiles suffisantes pour acheminer des munitions vers le front, en permettant une cadence de tir significativement amplifiée. Il s'inquiétait de voir que, au début de février 1914, l'armée française n'était dotée que de deux premiers centres automobiles de 25 camions. Ce général soulevait également la question corrélée du carburant : la France serait-elle capable d'augmenter ses importations de pétrole provenant des États-Unis et d'Europe centrale ? Pourrait-elle résister à un possible contexte d'occupation et de blocus ? La question stratégique du pétrole était donc bien soulevée dès 1914.

Du point de vue ferroviaire, compte tenu des doubles voies et des caractéristiques des locomotives, les Allemands disposaient d'une puissance ferroviaire supérieure à la France mais ; le territoire de l'Empire allemand étant plus grand, les deux systèmes ferroviaires étaient à peu près équivalents. Qui plus est,

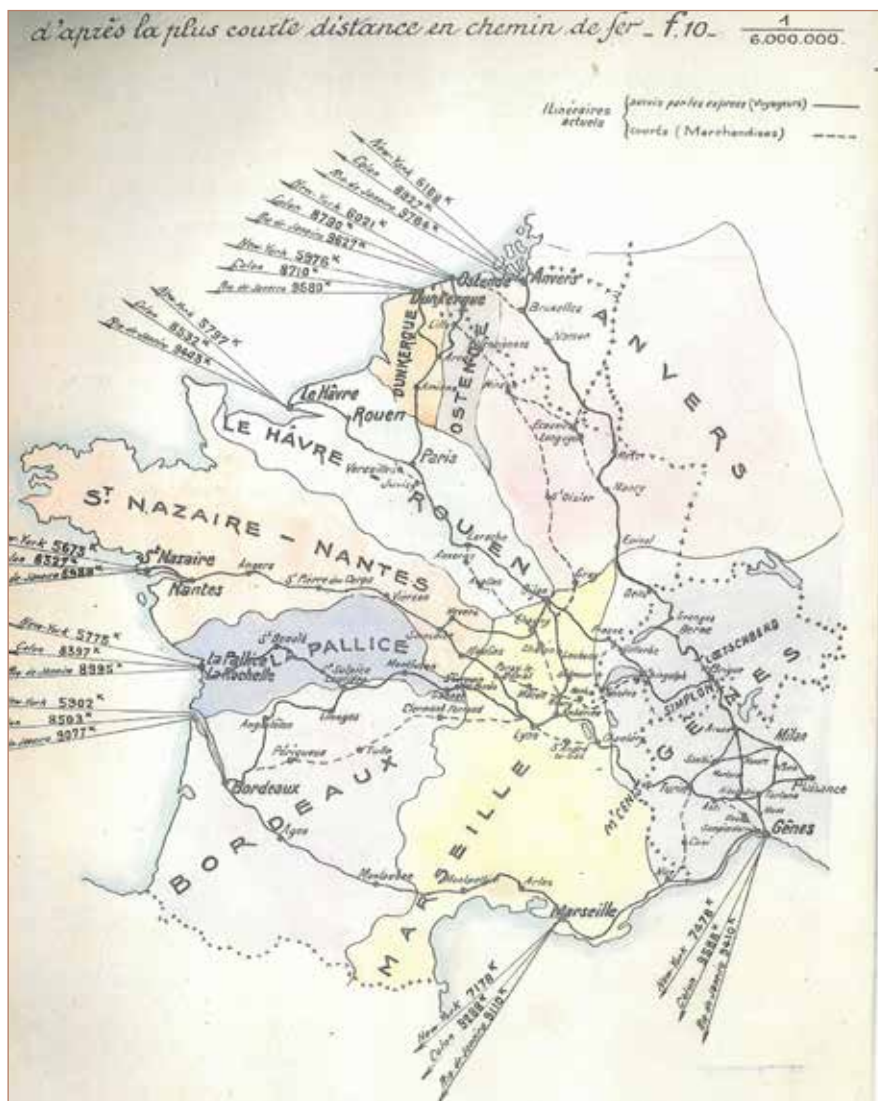
l'Allemagne devrait se battre sur deux fronts, à l'ouest et à l'est.

Les caractéristiques de la Première Guerre mondiale en matière d'utilisation des chemins de fer et des canaux sont bien connues

Les trains ravitaillaient le front en munitions et en vivres de façon satisfaisante. En France, le système ferroviaire fut renforcé par les arrivées de la *Railway Operating Division* britannique en 1916 et du *Transportation Corps* américain en 1917, dotés de leurs propres ressources logistiques. L'apport américain fut déterminant pour assurer la victoire.

À l'arrière, les réseaux français souffraient des pénuries de main-d'œuvre, contraints de faire appel à des femmes, à des travailleurs coloniaux ainsi qu'à des prisonniers de guerre d'un rendement inférieur. Sur les lignes françaises, les mécaniciens ne savaient pas conduire les locomotives hors de leur réseau d'attache.

Le matériel souffrant d'un manque d'entretien, l'État dut en commander aux États-Unis, en particulier à la *Middletown Car Company*. L'appoint fourni par les Alliés fut essentiel : 55 000 wagons anglais, 1 300 locomotives et 18 000 wagons américains.



Débarquement des troupes américaines en 1917

Par ailleurs, les Français étaient confrontés au problème du combustible. Ils étaient privés du charbon belge, particulièrement adapté aux locomotives françaises dont les foyers et les grilles n'étaient pas conçus pour recourir au charbon britan-

nique, plus riche en cendres. Entre 1913 et 1918, les avaries de locomotives triplèrent à la suite de l'usage de ce charbon. Le recours à la traction en double équipe entraîna aussi de moindres économies de graisses et de combustibles.

L'hostilité ancienne de plusieurs réseaux ferroviaires (PO, PLM) à toute connexion avec la voie d'eau, la faible coordination entre les ports fluviaux et les chemins de fer s'avérèrent catastrophiques, la navigation fluviale jouant alors tant bien que mal un rôle de substitut au rail.

La guerre suscita la création de nouveaux ports sur la Marne ou sur la Saône, par exemple à Conflans, Gennevilliers, Bonneuil, Vitry-le-François, Saint-Jean-de-Losne, alors que d'anciens chantiers ambitieux furent stoppés, tels que les canaux du Nord ou de Marseille au Rhône, les crédits étant voués à l'urgence immédiate.

En 1921, Albert Claveille, ancien ministre des transports, à poigne, bon connaisseur des réalités du terrain, tempêtait contre l'imprévoyance catastrophique de la politique française des ports. Les trois fonctions à accomplir, le quai, l'outillage et l'évacuation par voie ferrée, malheureusement n'avaient jamais été développées harmonieusement. Les voies de quai ne pouvant supporter qu'un faible débit quotidien de quelques wagons. Il s'ensuivit une asphyxie des ports : c'était le prix de l'incapacité de coordonner les politiques portuaire et ferroviaire... chargé de les servir. Par la suite, un régime d'autonomie des ports fut ébauché par une loi de 1920.

Souffrant des pénuries, les compagnies ferroviaires créèrent des filiales chargées de les approvisionner.

Dès 1916, trois flottes de paquebots charbonniers furent créées par le Nord, le PO et le PLM. De même, décidées

en 1917 à se ravitailler en bois au Gabon, elles constituèrent en 1920 un *Consortium forestier et maritime* qui était concessionnaire de 150 000 hectares de bois. Semblablement, en 1920, les compagnies, associées à de grands consommateurs pour créer les *Consommateurs de pétrole*, unirent leurs efforts afin d'affirmer leur indépendance face aux grandes sociétés *majors*.

Les nombreuses leçons de l'après-guerre en matière ferroviaire méritent d'être évoquées

Albert Claveille avait compris qu'il était nécessaire de rompre avec le système caractérisé par des compagnies cultivant leurs différences, d'abord en dotant leurs agents d'un statut commun que, sous la pression du gouvernement, les grandes compagnies finirent par signer en avril 1920. Ce statut était inspiré de celui dont bénéficiaient les agents du Réseau de l'État depuis 1912.

Ensuite, les chemins de fer devaient faire l'objet d'une normalisation technique. Une commission aboutit à quelques premiers résultats. En 1920, une réglementation technique unifiant les écrous et les tôles des chemins de fer fut publiée, bien en deçà de ce qui se pratiquait en Allemagne. Un *Office central des études du matériel* fut créé, à charge d'élaborer des wagons

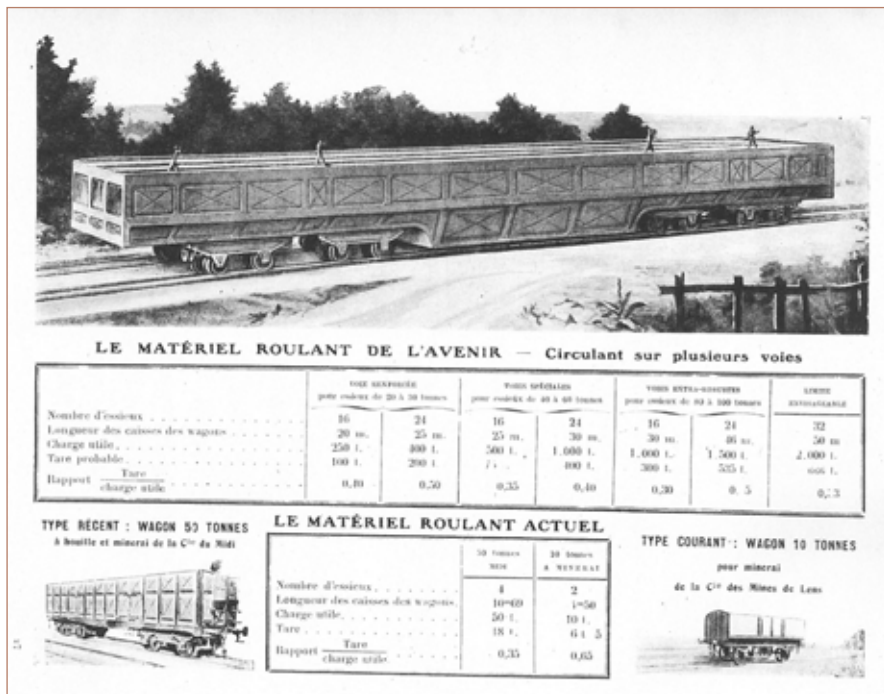
standard mais seuls quatre des sept grands réseaux y adhérèrent, le Nord et l'Est estimant ne pas avoir besoin se plier à de telles normes communes.

Chaque Grande Guerre appelle à fantasmer sur l'après-guerre, ses reconstructions et ses utopies... Les projets pour l'après-guerre déferlèrent. De 1918 à 1920, de nombreuses réflexions géostratégiques furent menées, notamment sur la zone d'influence détenue par chaque port situé sur la façade atlantique du continent.

Une étude fut menée afin d'envisager des solutions permettant d'éviter le tunnel du Gothard qui accaparait le trafic du nord-est de l'Europe vers le sud-est, au détriment de la traversée alpine par le tunnel du Mont-Cenis. Au PLM, l'ingénieur des ponts Séjourné fut ainsi chargé d'étudier de nouveaux tracés transalpins. Son étude conclut que la construction d'un nouveau tunnel serait trop onéreuse.

En outre, Gustave Péreire portait le projet d'élaboration d'un grand chemin de fer européen. Cette utopie colossale consistait en l'installation d'un corps de wagons d'un écartement de 4,5 mètres portés par quatre ou six fils de bois. Les wagons pourraient alors être élargis sous la forme d'un immense plateau.

Suite à l'épreuve du blocus maritime, une connexion ferroviaire entre l'Océan Atlantique et la Mer Noire fut imaginée, reliant au plus court Bordeaux à Odessa, moyennant une nouvelle traversée transversale du Massif central.



Croquis d'un projet de wagon à 16 essieux (voir à 32) collection Georges Ribeill

Contesté par la ville de Nantes, qui se considérait comme le port mieux placé que Bordeaux, le projet fut finalement abandonné.

Après 1918, les militaires aussi tiraient des leçons de la guerre

Dans ses *Souvenirs de guerre*, le général Ludendorff reconnaissait que l'Allemagne avait pâti d'une incapacité à entretenir constamment en bon état son matériel ferroviaire, en particulier en raison des ersatz utilisés comme solution au blocus : le fer des chaudières

plus fusible que le cuivre, le caoutchouc de synthèse non résistant, la mauvaise qualité de la colle de poisson servant à l'étiquetage des wagons dans les triages, etc. Les capacités matérielles allemandes s'érodèrent progressivement.

En France, le lieutenant-colonel Fischer écrivit un ouvrage où il s'interrogeait sur les causes imprévues de cette si longue guerre, durant quatre ans et trois mois. Il désigna les chemins de fer comme responsables de cette prolongation de la guerre, en permettant d'irriguer tous les fronts en munitions, en ravitaillements, en renouvellement des troupes, etc., tel un cordon nourricier. Le bras de fer entre les deux camps s'était effectué à

armes pratiquement égales, chaque partie prenante disposant d'atouts.

Mais, alors que la bataille de Leipzig en 1813, la plus longue bataille de Napoléon Ier, n'avait duré que trois jours, l'usage des chemins de fer avait transformé, un siècle plus tard, la guerre en une lutte interminable.

C'était l'affrontement de ressources vitales, logistiques et matérielles, issues de l'arrière. Si la Grande Guerre fut une guerre d'occupation, ce fut ainsi une guerre d'usure, où le perdant final fut celui qui bénéficierait d'un ravitaillement moins efficace et moins abondant. Alors que les Américains avaient apporté en 1917 des forces vives à la France en voie d'épuisement économique, les Allemands voyaient réduire ; en raison du blocus, leurs ressources intérieures telles que leur acier pour leurs locomotives. ★

Des États-Unis au front français : transports et infrastructures de l'armée américaine en 1917-1918

Denis Rolland, historien, président de la Fédération des sociétés archéologiques et historiques de l'Aisne

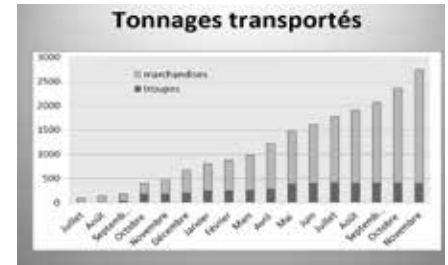
Les sources à l'origine de ma communication sont constituées d'un rapport issu des archives du ministère de l'intérieur qui offre une synthèse de la problématique que je vais présenter, du fonds Tardieu issu du service historique de l'armée de terre ainsi que d'une étude statistique de Leonard P. Ayres, qui a été récemment publiée.

Au début de l'année 1917, l'armée américaine était inexistante. Elle était composée de 135 000 hommes dispersés dans le pays. Elle ne comprenait aucune grande unité et ne disposait pas de moyens adaptés à la guerre moderne. En revanche, le pays comptait 103 millions d'habitants, soit des ressources humaines considérables.

Le 6 avril 1917, les États-Unis déclarèrent la guerre à l'Allemagne. Il fut alors immédiatement prévu d'envoyer une division américaine en France, celle-ci arrivant à la fin du mois de juin. La mesure était symbolique. Elle eut un effet uniquement psychologique, la division n'étant pas prête à combattre.



Les États-Unis avaient pour objectif l'organisation et l'envoi sur le front français d'une armée d'un million d'hommes, chiffre considérable compte tenu des deux millions d'hommes que comptait l'armée française et des 600 000 hommes de l'armée britannique. Cette ambition nécessitait une organisation lourde et systématique qui fut définie dès le 2 juin 1917. L'armée américaine approvisionna la France en matériel de guerre. Il ne s'agissait pas de canons, de chars ou d'avions, car les Américains n'en disposaient pas, mais de voies de chemin de fer, de locomotives et de camions.



Deux groupes de base furent constitués. Le groupe Nord ou de la Basse-Loire se composait de Nantes, Saint-Nazaire et Brest comme annexe, le groupe Sud de Bordeaux Bassens, Pauillac et La Rochelle-La Palice comme annexe. De nombreux ports étaient nécessaires pour accueillir les équipements venant des États-Unis. Les Français y installaient des infrastructures, tandis que les Américains les complétaient en moyens d'alimentation électrique et hydraulique.

Des discussions et des transactions portèrent sur l'emploi et la localisation de la main-d'œuvre indispensable à la réalisation des installations ainsi que sur les procédures d'achat et les modalités de paiement. Un cadre juridique devait

être défini afin d'encadrer les achats de produits par l'armée américaine et les réquisitions à l'arrière et au front. Dès le 7 juin 1917, une instruction définissait le ravitaillement des unités américaines. Dès le mois de décembre 1917, l'organisation était en place.

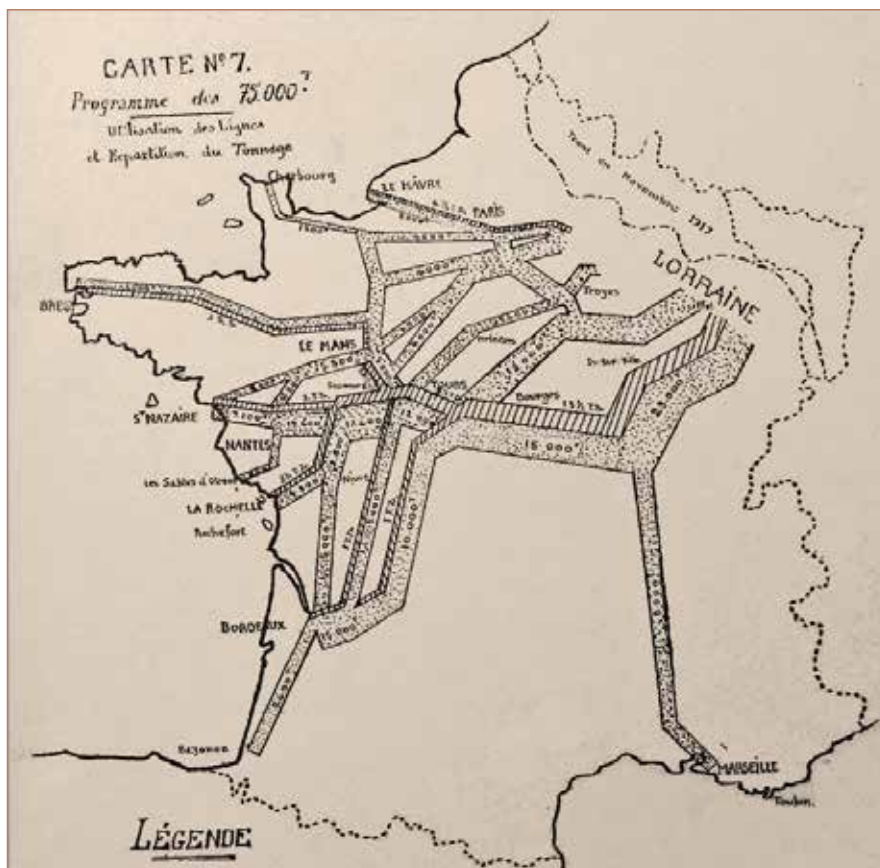
Le réseau de communication était organisé autour de plusieurs axes :

- ★ un axe nord grâce aux chemins de fer reliant Saint-Nazaire, Nantes, Saint-Pierre-des-Corps, Orléans, Troyes et Bourges,

- ★ un axe sud entre Bordeaux, Limoges, Bourges et la Lorraine. Cette dernière destination était la zone de prédilection de l'armée américaine.

Les organes de ravitaillement et d'évacuation comportaient, à l'échelon des forces de réserve à l'arrière, des entrepôts pour l'intendance, les essences, les munitions, le génie, la santé, l'aviation et les chemins de fer. Une force d'un million d'hommes nécessitait une infrastructure solide. À l'échelon de base, au niveau du front, des dépôts destinés aux mêmes types de produits furent créés, ainsi que deux dépôts frigorifiques, dans les régions d'Orléans, Montargis, Nevers, Dijon et Mâcon.

Le dépôt de Gièvres, créé en 1917, constituait l'exemple le plus spectaculaire. Il était composé de 36 hectares de magasins, 5 entrepôts destinés à abriter 5 000 tonnes de viande chacun et 213 kilomètres de voies ferrées. Il fonctionnait grâce à 5 000 hommes placés sous l'autorité de 500 officiers.



Les besoins en main-d'œuvre étaient exorbitants : 4 750 bûcherons, 10 500 sapeurs-mineurs, 3 000 électriciens, 220 spécialistes des télégraphes, 1 000 ouvriers du bois et 1 900 ouvriers divers. Comment les autorités parvinrent-elles à mobiliser un si grand nombre d'hommes ?

En termes d'infrastructures et de transports, on demanda aux États-Unis

de fournir 1 200 kilomètres de voies ferrées. Finalement, 3 200 kilomètres furent livrés. Le 7 juillet 1917, 300 locomotives tous gabarits avaient également été demandées. Au mois d'octobre 1917, le besoin atteignait 680 locomotives. À la fin de la guerre, 1 700 locomotives avaient été livrées. De même, 9 000 wagons avaient été initialement demandés, alors que 26 000 wagons furent effectivement fournis.



L'arrivée des troupes américaines à Saint-Nazaire (juin 1917) origine SPA-ECPAD

Les débuts de la base militaire canadienne de Valcartier Photo courtoisie, Défense nationale



Comment fonctionna ce système logistique ? Quelles furent les difficultés rencontrées ?

Théoriquement, les demandes du grand quartier général américain situé à Chaumont étaient adressées à un *Service of supply*, qui transmettait la demande au *Shipping board* situé aux États-Unis. Ce dernier déclenchait les approvisionnements. Les débarquements de matériel étaient gérés par le *Service of supply*. Cependant, le système ne fonctionna pas, le *Shipping board* envoyant les approvisionnements de façon anarchique. Par exemple, 20 000 hommes arrivaient à Brest alors que le port n'était pas équipé pour le débarquement des troupes. Elles devaient alors rester dans le bateau avant d'être transférées par train à Bordeaux plusieurs jours plus tard.

Les hommes étaient transportés par chemin de fer, le train étant l'outil principal de transport sur les longues distances. Il existait alors une dizaine de compagnies ferroviaires aux États-Unis. Le gouvernement américain créa d'abord un Conseil de guerre des chemins de fer afin d'assurer la coordination des transports. Ce système ne fonctionnant pas, le gouvernement américain décida ensuite, le 26 décembre 1917, la mise en régie de tous les réseaux de chemins de fer.

Au début de l'année 1918, le programme qui prévoyait l'envoi d'un million d'hommes fut modifié. Un nouveau programme planifiant l'envoi de 5 millions d'hommes au 1^{er} janvier 1919 fut élaboré. Ce « Programme des 75 000 tonnes » promettait l'arrivée quotidienne de 75 000 tonnes de matériel et de 10 000 à 12 000 hommes dans les ports français.

Québec envoya 11 000 hommes, Montréal 34 000, Saint-John 1 000, Halifax 3 000, Portland 6 000, Boston 46 000, New York 1 656 million. Philadelphia, Baltimore et Norfolk envoyèrent également des hommes. Le total s'éleva à 2 086 millions d'hommes.

Beaucoup d'entre eux débarquèrent en Grande-Bretagne, les ports français ne suffisant pas. Liverpool en accueillit 844 000 et Bristol, Falmouth, Southampton, Londres en reçurent également, soit au total 1,02 million d'hommes. Une flotte spéciale de péniches fut affrétée pour traverser La Manche. Un million d'hommes arrivèrent

directement en France. La réception du matériel fut plus simple, *via* les ports du Havre, de Brest, Saint-Nazaire, La Palice, Bordeaux et Marseille.

Les bateaux furent essentiellement fournis par les États-Unis, dont les moyens étaient alimentés par des prises allemandes et autrichiennes. Une capacité d'un million de tonnes fut toutefois offerte par des bateaux neufs. 45% du transport des troupes furent assurés par les Américains. En outre, de nombreux flux de transport passèrent par les régions de Saint-Nazaire et de Bordeaux.

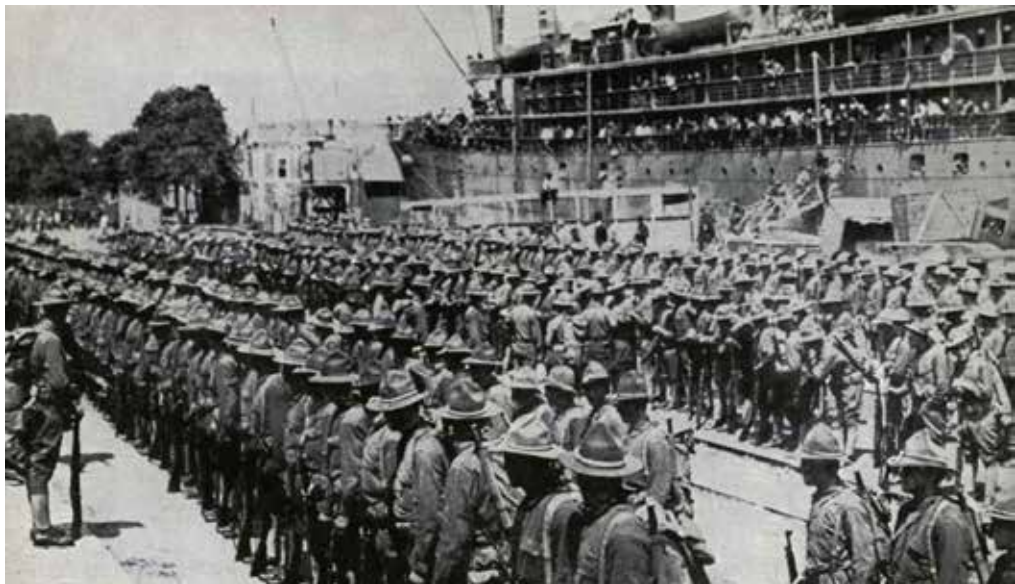
Au total, au 11 novembre 1918, avaient été installés en France des dépôts de vivre à 45 et 30 jours, des zones de repos pour les permissionnaires dans les Alpes, les Pyrénées et sur la Côte d'Azur, des hôpitaux et des zones de cantonnement. La construction de nouvelles voies ferrées avait par ailleurs été prévue au

cas où la guerre avait encore duré. Un réseau téléphonique et télégraphique fut également mis en place.

La gestion de l'ensemble des infrastructures était difficile. Dans chaque port, les Américains avaient affaire à deux responsables français. Le chef d'exploitation du port était en charge du positionnement des bateaux, de leur déchargement, des aires de stockage. Le régulateur des chemins de fer fournissait le matériel nécessaire et réglait les transports par voie ferrée.

Aux États-Unis, le *Service of supply* et la direction des ports de l'Atlantique étaient chargés de l'embarquement des matériels. Des problèmes de fonctionnement furent générés par l'absence de centralisation de la demande aux États-Unis : différents services, l'infanterie et le génie par exemple, réclamaient des moyens de transport. Or la coordination était

L'arrivée des troupes américaines à Saint-Nazaire (juin 1917) origine SPA-ECPAD



difficile entre le *Shipping board* et *Service of supply*.

Il n'existait aucune unité entre l'intendance, la santé, le génie et l'armement aux États-Unis, tandis que la France souffrait d'un problème de coordination entre les ports et les chemins de fer.

En conclusion, à partir du mois de mai 1918, de 250 000 à 300 000 hommes venant des États-Unis débarquaient chaque mois. Le 11 novembre 1918, 2 millions d'hommes étaient donc arrivés en France en 19 mois. Près de 4 millions d'hommes étaient également mobilisés aux États-Unis. 70 000 chevaux avaient été envoyés en France et 15 millions de tonnes de matériels y étaient arrivées.

Cet effort logistique fut considérable. La Première Guerre mondiale a vu naître une armée américaine importante. La France avait contribué à la création de cette armée qui ne comptait, je la rappelle, qu'un peu plus de 100 000 hommes au début de l'année 1917. Elle fut portée sur les fonds baptismaux par l'armée française, notamment par le quatrième bureau du grand quartier général. L'armée française disposait d'organismes de formation et fournissait l'ensemble du matériel de guerre, mis à part le fusil américain.

Enfin, 50 000 Américains tombèrent au combat lors de la Grande Guerre. Parmi les 2 millions d'hommes arrivés en France, seuls 170 000 d'entre eux étaient réellement opérationnels, soit un taux de perte considérable. ★



Affiche dessinée par Howard Chandler Christy, collectée par l'U.S. Food Administration. Educational Division. Advertising Section. 1/15/1918-1/1919 © U.S. National Archives and Records Administration

La mise en œuvre d'une flotte de transport de l'État pendant la guerre

Michel Bergeyre, *Mission des archives publiques des ministères de l'écologie (MEDDE) et du logement (MLET)*

L'existence de la flotte d'État aura été brève, de 1916 à 1921. La situation du transport maritime en matière de réquisition fut très différente de celle du transport ferroviaire. Elle n'intervint sur la totalité des moyens maritimes et commerciaux français que le 12 février 1918 et dura donc fort peu de temps. En août 1914, ces moyens maritimes n'avaient été que partiellement mobilisés.

L'histoire de la flotte d'État s'était ouverte avec la création du secrétariat d'État à la marine marchande, un peu plus d'un an avant le début du conflit, le 22 mars 1913. La création de cette administration civile au sein d'une administration militaire s'expliquait par la fusion historique entre la structure militaire, la Marine nationale, et les structures civiles, la marine marchande. En 1913, le secrétariat d'État, confié à Anatole de Monzie, rassemblait au sein du ministère de la marine les affaires concernant l'ensemble du secteur civil : les pêches maritimes, l'établissement national des invalides de la marine chargé des retraites des marins, le bureau d'hydrographie et surtout l'Office des transports maritimes.



Arsenal de Brest, port et ateliers photographie de presse, Agence Meurisse (1910) © BNF, Gallica

Ce dernier avait pour but de rationaliser les nombreuses aides allouées à la flotte marchande. L'Office fut le creuset de la future flotte d'État. Mais il devait initialement organiser une sorte de service public maritime, dans l'esprit de l'Office national de la navigation, du contrôle des chemins de fer et de la nationalisation des chemins de fer de l'Ouest.

Par manque de personnel, l'Office du transport maritime, qui disposait uniquement des inspecteurs s'occupant du contrôle des compagnies de navigation subventionnées, ne put être véritablement mis en œuvre. À l'éclatement du conflit, il se fondit dans la direction du transit maritime, à vocation militaire.

Placée au service de l'autorité militaire, la tâche de cette direction du transit maritime reposait sur l'affrètement des navires marchands français, par contrat d'affrètement privé, pour les besoins de la défense. Par exemple, il assura pour le ministère de la guerre l'acheminement de plusieurs dizaines de milliers de chevaux achetés à l'Argentine et destinés à l'armée, du salpêtre et du nitrate, nécessaires aux explosifs et à l'armement, ainsi que du cuivre du Chili.

Au mois d'août 1914, les navires français reçurent l'ordre de rallier les ports métropolitains et d'y déposer leur équipage. Les matelots et les officiers furent alors transférés dans la Marine nationale pour accomplir leur devoir. La Marine nationale n'ayant pas besoin d'eux, ils furent versés dans l'Infanterie. Les navires ne furent réarmés que progressivement en fonction des besoins du transit maritime et de la défense.

Avec les liaisons coloniales, une grande part du trafic était alors effectué sur l'Atlantique sud, la France commandant de nombreux matériaux en Amérique

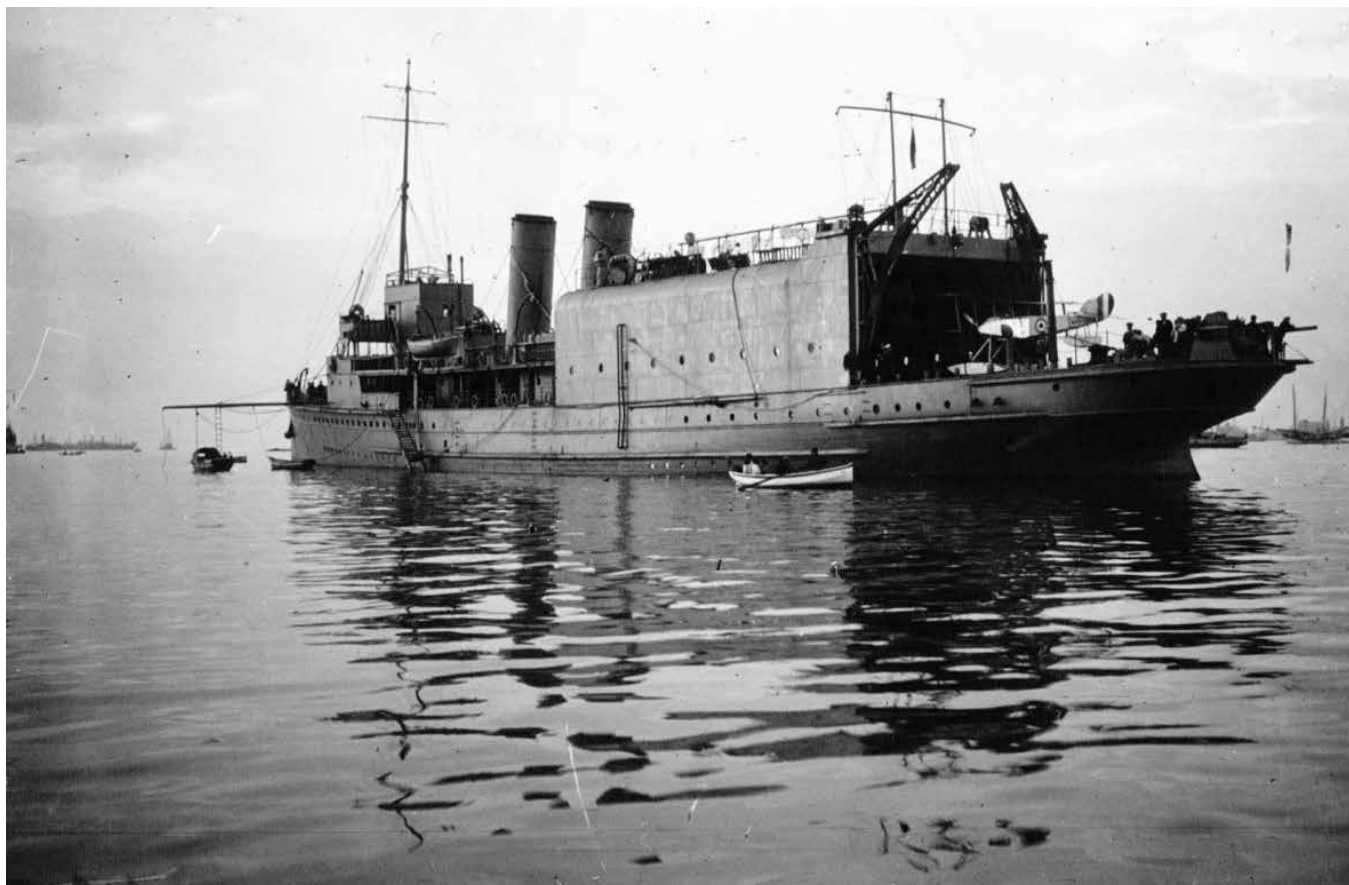


Le Suffren cuirassé français, photographie de presse, Agence Rol (1916) © BNF, Gallica

latine. En proie aux sous-marins et aux corsaires allemands, les voiliers subirent une hécatombe en 1915-1916.

La crise de l'approvisionnement nécessita l'intervention du ministère des Travaux publics, le 12 décembre 1916, dirigé alors par Edouard Herriot, assisté d'Albert Claveille et de Louis Nail,

sous-secrétaire d'État à la marine marchande entre 1915 et 1917. Compte tenu des pertes occasionnées par la guerre sous-marine allemande et de l'ampleur des besoins, Louis Nail acheta des navires d'occasion et commanda des navires neufs au nouveau service de la construction navale formé en juillet 1917. La flotte d'État fut constituée à



Guerre de 1914 (marine) bateau servant au transport des avions, photographie de presse, Agence Mondial © BNF, Gallica

partir de ces commandes inscrites sur le budget du ministère des Travaux publics. Le premier type de commande pour la flotte d'État fut adressé aux arsenaux de la marine. Établissements militaires, les arsenaux étaient disponibles pour une telle utilisation puisqu'ils étaient occupés depuis 1914 par la construction d'une série de cuirassés devenus inutiles. Les cuirassés s'étaient révélés vulnérables face aux sous-marins allemands, alors que la Marine

royale britannique assurait l'essentiel du blocus et de l'affrontement direct avec la marine allemande. Les cuirassés furent remplacés sur cales par des cargos.

Trois types de navires, dont 22 grands cargos de type Marie-Louise, furent commandés mais ne seront livrés qu'en 1921, après la fin de la guerre. Pour ceux-ci, le ministère des Travaux publics ne créa pas de navires

spécifiques mais reprit un modèle conçu juste avant le conflit par la Compagnie auxiliaire de navigation qui avait nommé ainsi sa première unité. Ces bâtiments allaient révéler un manque de sécurité lors de leur mise en service. Une centaine de chalands en ciment armé fut également commandée. Ils constituaient le modèle le plus innovant. Seule une trentaine d'entre eux purent être livrés avant la fin du conflit.

Autant l'action du ministère des Travaux publics a été considérée comme fructueuse dans le domaine des chemins de fer, des commandes « TP » au rachat de matériel américain, autant on dut constater, au cours de sa liquidation en 1921, que la flotte d'État posait de graves problèmes.

Cette flotte avait coûté cher : 1,425 milliard de francs. Or elle devait être revendue aux armateurs, une partie du coût devant leur être directement versée afin de compenser les pertes de guerre. L'État n'obtint de la cession que 225 millions de francs. Générée par l'absence de repreneurs pour les navires, cette situation donna lieu au scandale du « milliard des armateurs », identifié ainsi par la presse et les parlementaires.

Les commandes de la mission Tardieu aux États-Unis furent les plus critiquées. Dès leur entrée en guerre, la mission conduite par André Tardieu fut chargée d'acheter sur le marché américain des équipements livrables le plus rapidement possible. Seules des goélettes-schooner en bois, fabriquées industriellement et en très grande série, étaient proposées dans le cadre de l'*Emeergency fleet*. La première goélette, le *Gerbeviller*, fut achevée en juin 1918 sur le chantier de Seattle-Tacoma. Les suivantes n'arrivèrent au Havre qu'en janvier 1919 pour être rejetées par les armateurs.

Les marins français refusèrent d'utiliser les goélettes. Peu habitués à ce type de navire, ils les accusèrent d'être mal construites. Destinés à un usage

limité dans le temps, ces bâtiments correspondaient au cadre du cabotage et de l'économie américains. Ils ne pouvaient l'être dans les conditions de la marine française où le gréement carré, la coque solide et l'équipage nombreux caractérisaient les cap-horniers.

Sur 27 goélettes, 2 goélettes furent achetées par un armateur américain et 2 autres par des entrepreneurs de Brest pour servir de ponton. Les navires restants furent démantelés. L'affaire en gardiennage coûta très cher à la direction des transports maritimes. Seul le métal fut récupéré. Les goélettes avaient coûté d'autant plus cher que la valeur du franc avait beaucoup diminué par rapport à celle du dollar, ce qui alimenta le scandale et un long contentieux avec les États-Unis.

D'autres types de navires posèrent des problèmes de sécurité ou d'usage. Les activités et le prix du fret, considérables pendant la guerre, baissèrent plus rapidement que prévu. De nombreux navires avaient été construits aux États-Unis, au Japon et en Angleterre alors que la chute des empires et le protectionnisme affectaient les anciennes routes commerciales. En 1914, le tonnage global de la flotte mondiale était estimé à 43 millions de tonnes, en 1919, il atteignait 44,7 millions de tonnes.

La flotte devint un fardeau pour l'État, d'autant plus que des navires saisis arrivèrent en France en provenance d'Allemagne et de Russie. Jusqu'en 1934, la liquidation se poursuivit avec peine.

En conclusion, alors qu'en matière d'équipement ferroviaire le matériel commandé par le ministère des Travaux publics se révéla être un succès, ce ne fut pas le cas en matière maritime. L'échec ne s'explique pas par un manque de compétence allégué par les critiques et la presse. La mission Tardieu disposait comme expert d'Alphonse Rio, un marin d'origine qui devint ministre de la Marine marchande. Il avait débuté sa carrière de marin comme mousse pour devenir capitaine sur les cap-horniers puis inspecteur de la navigation. Il connaissait parfaitement les voiliers et avait effectué les commandes auprès des États-Unis en toute connaissance de cause.

Les circonstances auront contribué à ce qu'on dépensât de l'argent public, au nom de l'effort de guerre, pour des navires qui se révélèrent inutilisables. L'urgence avait primé en 1916-1917. Dans le cas des schooners, ce sont les différences entre les habitudes américaines et les attentes des Français qui furent déterminantes. Alors que l'opinion publique stigmatisait les « profiteurs de guerre », le scandale des armateurs émergea de ces difficultés. Le souvenir de cette expérience malheureuse poursuivit les services du secrétariat d'État à la marine marchande jusqu'au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, le prévenant contre les achats d'urgence et les fabrications de guerre. Le dénouement allait cependant être tout différent. ★

Le transport maritime des matières premières pour les besoins des industries de guerre

Alexander Bostrom, *doctorant à Lincoln College (Oxford)*

Je présenterai les efforts mis en œuvre pour fournir les ressources nécessaires aux industries d'armement. Dans une guerre axée sur l'artillerie, la production d'armements et le ravitaillement en matières premières étaient des éléments clés. Je me concentrerai sur les problèmes rencontrés par le gouvernement français quant à la disponibilité des matières premières et sur les réponses apportées.

Le gouvernement disposait de deux modes d'action : en France même, il tenta d'augmenter et de développer la production nationale ; à l'étranger, il chercha à importer des matières premières de Grande-Bretagne et des États-Unis.

Au début de la guerre, la responsabilité relevait de différents services. À la fin de la guerre, elle dépendait entièrement du ministère des Travaux publics, suite à de nombreuses complications logistiques. Par exemple, la qualité des importations posait problème, les ports étaient encombrés à cause de l'importance du tonnage qui n'était pas compatible avec les capacités physiques du transport maritime.

La France rencontra des difficultés d'approvisionnement en matières premières pour l'économie de guerre

Les premiers problèmes français provenaient de l'anticipation d'une guerre courte qui affecta les modalités de la mobilisation. La France n'avait

Rouen, pont transbordeur photographie de presse, Agence Rol (1908) © BNF, Gallica



prévu aucune alternative permettant la production dans la durée de matériels et l'approvisionnement en matières premières. Les problèmes furent exacerbés par l'impact de l'invasion allemande.

Au cours des premiers mois de la guerre, les pertes matérielles furent sévères : la France perdit 64% de sa capacité de production en fonte, 62% en acier, plus de 50% en charbon. La France était alors désavantagée pour la disponibilité des matières premières. La situation menaçait de mettre en péril la capacité de l'armée à continuer la guerre sur le front.

Au début de la guerre, un nombre croissant d'usines fermèrent ou limitèrent le volume de travail : la mobilisation retenait tous les hommes en âge de travailler au front et entraînait un manque de main-d'œuvre à l'arrière. La production mensuelle d'acier diminua

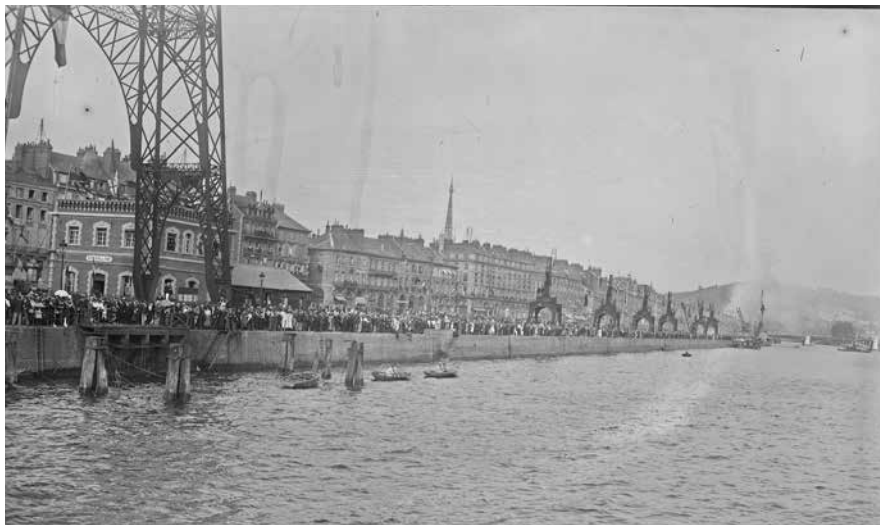
de 386 000 tonnes en 1913 à seulement 94 730 tonnes au mois de septembre 1915.

En raison de l'invasion allemande, un important changement géographique s'opéra dans la production française. La production de fonte et d'acier se déplaça. En 1916 et en 1917, le rendement dans le nord de la France équivalait à seulement un tiers de celui de 1913, alors que le rendement dans l'est s'élevait à 10% des chiffres d'avant-guerre. La reprise commença principalement dans le sud-ouest, grâce aux hauts-fourneaux de Gironde, et dans l'ouest, grâce aux hauts-fourneaux de Caen et de Rouen construits pendant la guerre.

L'étendue de la reprise de la production française fut indéniable et manifeste. Si la France avait pu récupérer les forges des régions envahies, la capacité de production d'acier se serait élevée au double de celle d'avant-guerre. L'industrie parvint à doubler sa capacité de production d'acier entre 1915 et 1917. Parallèlement, la production d'énergie hydroélectrique doubla afin de contrebalancer le manque de charbon.

Cependant, les exigences de disposer de suffisamment d'acier et de fonte augmentaient quotidiennement. L'écart entre la production et les besoins nécessaires ne cessait de grandir. Afin de combler les lacunes de la production nationale, la France chercha de l'aide à l'étranger. Elle compta énormément sur la marine marchande britannique qui représentait quasiment la moitié du tonnage vapeur mondial, soit un niveau

Vue de Rouen les quais bondés, rive droite, au pied du pont transbordeur, pour l'arrivée de M. Millerand, le 26 juillet 1921, agence roll © BNF, Gallica



infiniment supérieur à celui de la marine marchande française, dont le tonnage s'élevait seulement à 4,2% du tonnage vapeur mondial.

Les importations d'acier augmentèrent. Alors qu'en 1913 la France importait 53 000 tonnes d'acier, elle en importait 722 000 tonnes en 1915 et 1,864 million de tonnes en 1916. Ces importations permirent aux usines françaises de produire les armements nécessaires, avec le soutien apporté par des initiatives du gouvernement.

Malheureusement, le transport maritime se trouvait dans une situation complexe. Régler le problème du tonnage disponible était difficilement envisageable dans son ensemble, d'autant plus que les difficultés apparurent dans toute leur ampleur au moment où le gouvernement s'y heurta.

Le gouvernement étudia plusieurs solutions logistiques susceptibles de remédier à ces difficultés.

L'une d'entre elles aurait consisté à développer la production de navires sur le territoire national, notamment *via* l'augmentation de la capacité et du rendement des chantiers navals existants.

Au début de la guerre, le gouvernement fut loin d'opter pour cette solution.

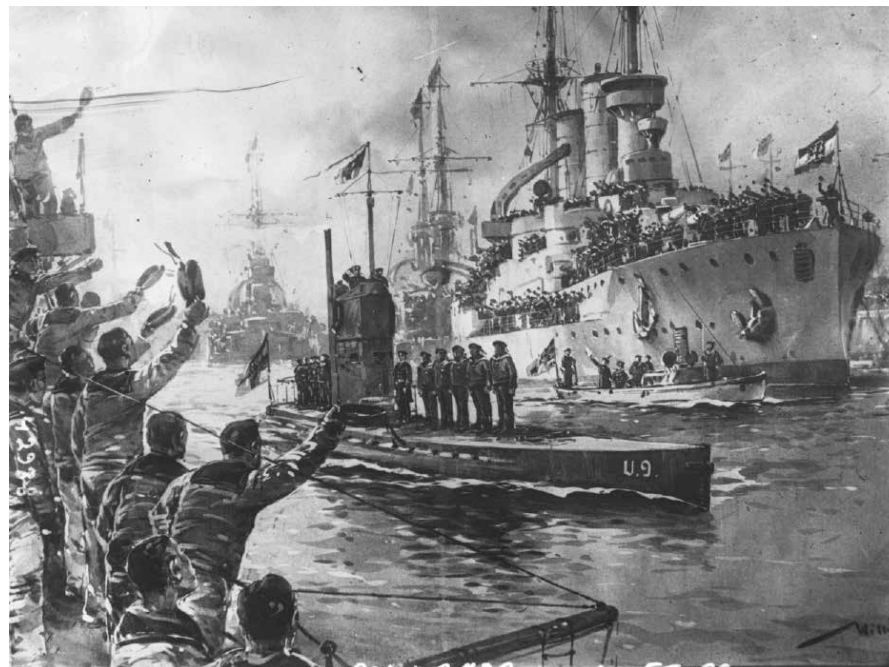
Au contraire, il prit des mesures qui désorganisèrent la production. Ignorant alors les conséquences du manque de moyens de transport nationaux sur l'effort de guerre et l'économie de guerre, il réquisitionna tous les chantiers de construction navale et les transforma en usines.

Il n'existait alors aucune organisation qui aurait pu exercer un contrôle général sur l'utilisation du tonnage de bateaux. Au début de la guerre, chaque service se servit des bateaux existants pour satisfaire ses besoins particuliers, sans chercher à assurer une liaison avec les autres organismes. Ces services agissaient également de

façon indépendante afin de se procurer auprès des autorités britanniques les tonnages supplémentaires qu'ils estimaient indispensables : l'un réclamait des bateaux pour transporter de l'acier, un autre pour le charbon ou encore pour les céréales.

Le général Gassouin tenta d'établir une certaine cohérence en créant la commission militaire des corps maritimes en mai 1915. Elle réunissait des délégués du ministère des Travaux publics, de l'état-major et de l'intendance militaire. Elle visait à faciliter l'acquisition de ressources en matières premières pour les besoins de l'arrière et la population.

Hommes du sous-marin U-9 acclamés par les marins allemands dans le port avec des navires de guerre, dessin agence Roll © BNF, Gallica



Après la perte de 300 000 tonnes de bateaux à vapeur coulés par des sous-marins allemands au début de l'année 1916, la question du transport maritime commença figurer au premier plan des préoccupations gouvernementales. Le sous-secrétariat d'État à la Marine marchande, constitué en mars 1915, demanda la création d'une organisation interministérielle qui devint le Comité des transports maritimes, le 29 février 1916. Ce Comité chercha à améliorer le rendement des moyens de transport en contrôlant leur utilisation,

en favorisant le cabotage grâce aux navires de pêche et en centralisant les besoins de transport de façon à utiliser les navires à pleine capacité.

La première décision du Comité fut transposée dans le décret du 4 avril 1916 où on interdisait aux navires français les voyages d'un port étranger vers un autre port étranger, ainsi que les voyages à partir des ports français qui ne comportaient aucune utilité pour le ravitaillement du pays. Le décret constitua la première

mesure de contrôle de l'utilisation de la flotte. Ce fut la première d'une série de mesures de restriction et de contrôle de la marine marchande.

Mais les problèmes persistaient

Malgré le résultat intéressant obtenu après quatre mois d'essais, le gouvernement développa une autre solution : le ministère de la marine

Au Creusot le Colonel Rimailho fait visiter l'usine des forges et aciéries de la marine à Saint-Chamond aux journalistes, meurisse 1915 © BNF, Gallica



fut dessaisi du contrôle des chantiers maritimes, le Comité des transports maritimes fut supprimé et remplacé.

La compétition entre les deux départements ministériels de la marine et des travaux publics se termina au bénéfice du second et de la technicité d'un ministère civil. Les deux ministères militaires furent dessaisis de tous les sujets touchant au transport maritime. Un directeur des transports dépendant du ministère des Travaux publics fut nommé et le sous-secrétariat d'État de la marine marchande y fut incorporé.

En dépit de ces changements, la situation continua de se détériorer en raison de la guerre sous-marine menée par les Allemands. Le 17 avril 1918, le gouvernement français décida la réquisition générale de la flotte de commerce portant son pavillon. L'utilisation du tonnage était mauvaise car une partie de cette flotte échappait au contrôle interallié.

Le gouvernement français, en particulier le ministère des Travaux publics, eut à faire face à plusieurs problèmes supplémentaires à partir du mois de décembre 1916. Les conséquences de la guerre sous-marine menée par les Allemands en 1917 sont bien connues. De plus, l'attribution d'un tonnage spécifique destiné aux importations se faisait au détriment des matières premières. L'arrivée de l'armée américaine en 1917-1918 exerça une pression supplémentaire sur un système de transport maritime déjà surchargé.

En outre, la qualité de l'acier importé des États-Unis n'était pas aussi satisfaisante que celle de l'acier français, ce qui compliquait la tâche des usines d'armement. Quoi qu'il en soit, l'encombrement des ports gênait le débarquement des produits importés et provoquait des retards dans l'ensemble du système de production d'armement. Les moyens alloués au déchargement de quantités considérables de produits pondéreux dans les ports français étaient clairement insuffisants, ce qui provoquait des retards se répercutant, en amont, sur l'ensemble des flux maritimes et, en aval, sur les usines elles-mêmes.

De nombreux travaux devaient être menés par l'État dans les ports car il était nécessaire de les agrandir afin qu'ils fussent en mesure de réceptionner, décharger, transporter et évacuer les produits. Les travaux furent réalisés dans la mesure du possible grâce à l'intérêt que prêtaient à cette question le sous-secrétariat d'État aux transports, les Chambres de commerce et le secteur privé. Le port de Rouen qui, pendant la guerre, fut le premier port de France, vit son outillage croître de 40%.

Le problème des matières premières resta aigu pendant toute la durée de la guerre. Le manque de préparation avant 1914 généra des problèmes d'organisation qui furent seulement partiellement résolus après la centralisation du transport maritime par le ministère des Travaux publics. Toutefois, l'histoire de la guerre

montre que les usines recevaient des ressources pour produire, que les armements étaient produits en quantité et que l'armée française continua de se battre sur le front pendant plus de quatre ans. En dépit de l'absence de réponses *ad hoc* apportées pour résoudre toutes les difficultés, l'aide qu'apporta le gouvernement français au transport maritime fut finalement un succès.★

Échanges avec la salle

Intervenant

Georges Ribeill a évoqué le problème de la traction des bateaux transitant par les canaux. Ce dernier mode de transport était apparu dès la fin du XIX^e siècle, comme en témoigne l'expérience des tractions à vapeur. Il était lié à l'importance du trafic sur les voies navigables du nord, notamment en matière de charbon, vers le marché parisien. La guerre fut un catalyseur du problème. L'absence de ports assurant le raccordement entre les voies ferroviaires et les voies navigables était un problème ancien.

Intervenant

J'ai travaillé sur la bataille de la Marne. Les trains servaient essentiellement à transporter des blessés et des marchandises. Cependant, les troupes étaient épuisées. À partir de quel moment les trains furent-ils utilisés pour ménager les soldats en assurant les mouvements de troupes ? Lors de la bataille de la Marne, les troupes

situées sur le front de Lorraine furent rapatriées vers le bassin de la Marne *via* les chemins de fer. L'armée donnait la priorité au déplacement des troupes les plus éloignées.

Par ailleurs, de quand date la mise en place du standard unique en matière d'écartement ferroviaire ? S'il existait un écart de deux ou trois centimètres entre chaque région, un trajet entre Bordeaux et Verdun nécessitait un changement de train. L'unification fut-elle réalisée pendant la guerre et de quelle manière ?

Georges Ribeill

Les permissions ne commencèrent qu'au mois de juin 1915. En outre, je ne suis pas un spécialiste des trains sanitaires, mais je sais qu'ils faisaient l'objet d'une coordination spécifique. Plusieurs gares leur étaient réservées.

L'écart s'élevait globalement à 1,435 mètre. Cependant, chaque réseau

avait adopté cette norme à quelques millimètres près, ce qui n'empêchait pas les wagons de rouler sur l'ensemble des voies. Cependant, leur stabilité n'était pas assurée. La situation était donc critiquable en termes d'usure et de sécurité.

De plus, les Allemands n'étaient pas parvenus à imposer des normes à l'ensemble de leur réseau. Entre les deux guerres, chaque compagnie disposait de son propre gabarit en termes de largeur de quai et de voiture. L'unification fut très longue.

Par ailleurs, le rail allemand, très puissant avant 1914, couvrant une partie de l'Europe centrale, fut démembré par les Français en 1919-1920. L'Union internationale du chemin de fer fut inventée. Basée à Paris et présidée par un Français, elle visait à assurer un réseau européen inter-opérable à long terme. De même, plusieurs articles du traité

de Versailles imposèrent aux Allemands l'adoption de normes différentes.

Finalement, les Allemands adoptèrent un train compatible avec l'attelage européen. Les batailles de normes ont traversé également l'histoire du TGV.

Intervenant

Le sens de circulation des trains différait : ils roulaient à droite en Allemagne, à gauche en France, sauf en Alsace-Moselle.

Georges Ribeill

Lorsque les Allemands avaient récupéré l'Alsace-Moselle en 1871, ils avaient remis le réseau aux normes allemandes. De même, lorsque l'Alsace-Moselle réintégra le territoire français en 1918, son réseau fut adapté aux normes françaises. Elle avait un statut complexe et spécifique. ★

Le Pont de Trilport (Seine et Marne), détruit pendant la bataille de la Marne, est reconstruit par le génie Français crédit SARDO SNCF



L'accélération du développement de nouveaux modes de mobilité pendant la guerre

Mathieu Flonneau, maître de conférences en histoire contemporaine à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, association P2M « Passé-Présent-Mobilité »

Permettez-moi, en plus des remerciements certes d'usage mais bien réels, de commencer par un rappel.

Appartenant au laboratoire IRICE (UMR Identités, relations internationales et civilisations de l'Europe), qui associe des chercheurs et des enseignants-chercheurs provenant des universités Paris 1 et Paris 4, j'ai été heureux d'avoir été associé comme partenaire à l'organisation du colloque international planifié aujourd'hui.

Le laboratoire fonctionne en étroite collaboration avec l'Institut Pierre Renouvin qui, à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, fédère six centres de recherches en histoire des relations internationales et des mondes étrangers. Le fait est que cet institut est directement lié à l'histoire de la Première Guerre mondiale. Bien que je n'y sois pas rattaché directement et que je ne sois pas spécialiste du sujet des points de vue diplomatique ou militaire, je m'en sens redevable puisque le Professeur

Antoine Prost, dont j'ai été l'étudiant et qui fut surtout mon patron de thèse, avait eu lui-même justement pour directeur de recherche le doyen Pierre Renouvin. Ce dernier avait entrepris ses premières études d'histoire (presque) « immédiates » consacrées à la Première Guerre mondiale.

Je vois dans cette généalogie sommaire un rhizome supplémentaire de l'histoire qui justifie également cette journée.

La session portera sur les nouveaux modes de mobilité qui émergeaient et qui s'étaient affirmés pendant la guerre. Cela est bien connu. L'aviation et l'automobile sortirent de la phase innovante de leur mise au point par des pionniers, par le haut en quelque sorte, en passant par la voie grandiose de l'héroïsme dont les hommes qui animaient ces activités avaient su témoigner au cours du conflit. De ce point de vue, la mémoire glorieuse et vite entretenue de ces moyens de transport les a confortés pour la suite de leurs usages. Ils sortaient auréolés de

succès de la Grande Guerre à laquelle ils avaient participé directement sur le front. La logique de la « guerre totale » et l'importance stratégique de la logistique furent appliquées à ces modes de transport qui « motorisèrent » la guerre.

Dans un ouvrage récent, dirigé par Jay Winter et paru à l'occasion du Centenaire, avec pour ambition une histoire transnationale de la Grande Guerre, Robin Prior, historien australien, évoque l'intérêt d'étudier les aspects logistiques de la « guerre totale », au-delà des as et des duels d'aigles que pouvaient incarner encore les représentations historiographiques traditionnellement liées à l'aviation. Il y dessine les contours d'un programme de recherche, qu'il estime devoir désormais se concentrer bien davantage sur la technologie et la technocratie que sur la biographie. Il ajoute, en prenant notamment l'exemple du ministère britannique des munitions, que c'est ce dernier qui détermina en grande partie l'issue victorieuse du conflit et qu'il mérite donc dorénavant une histoire cohérente.

Cette focale avait déjà été abordée en France dans un numéro spécial du « Mouvement social », dirigé en 1977 par Patrick Fridenson, qui s'était intéressé à « l'autre front ».

Aujourd'hui, avec cette session, l'on entreprend modestement une histoire du ministère des Travaux publics qui eut un rôle déterminant dans la guerre, notamment en matière de transports. Le général Ludendorff concéda ainsi dans une déclaration « la victoire du camion français sur les chemins de fer allemands ». Sa phrase, souvent reprise, reste légendaire. Il convient d'en approfondir les arguments. C'est ce à quoi nos intervenants vont s'atteler.

Gardons à l'esprit le fait suivant qui, à force d'évidence, n'est plus vu : tout avait dû, à l'époque, être déterminé à l'aune de l'effort de guerre et de l'impératif catégorique de la victoire. À la mode, une histoire environnementale de la guerre et du fait militaire pourrait être rédigée...Or, repousser l'anachronisme est la seule prérogative méthodologique de l'Histoire : dans l'ensemble des contours de la guerre telle qu'elle fut menée, cette perspective n'a pas de sens. Il n'est pas non plus question de détailler une histoire militaire des techniques ou une histoire technique du fait militaire mais plutôt de réinscrire ces perspectives dans l'histoire générale des éco-systèmes de mobilité.★

EXPOSITION EN LIGNE

Le ministère des Travaux publics dans la guerre

14-18

Centenaire de la Grande Guerre : découvrez en ligne l'exposition photo consacrée au ministère des Travaux publics, ancêtre du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, pendant cette période de l'histoire.

www.expo14-18.developpement-durable.gouv.fr

Exposition en ligne, le ministère des Travaux publics dans la guerre, commentaire vidéo de Mathieu Flonneau <http://www.expo14-18.developpement-durable.gouv.fr/>

Verdun et la logistique du transport routier

Philippe Brossette, président de la Fondation Berliet

Je vais vous présenter la réponse de l'industriel Berliet à la demande logistique résultant de l'effort de guerre lors de la bataille de Verdun.

Dès le début des hostilités, le département de la Meuse fut attaqué. Après la prise de Saint-Mihiel, la **place forte de Verdun se trouvait en position délicate**. Trois lignes ferroviaires existaient, dont les deux premières du réseau Est, avec l'écartement normal de 1,435 mètre :

- ★ la ligne 5, de Châlons-sur-Marne à Conflans-Jarny ;
- ★ la ligne 19 suivant la vallée de la Meuse et desservant Saint-Mihiel ;
- ★ la troisième ligne, à voie métrique, le Meusien, qui reliait Bar-le-Duc à Verdun.

À la fin du mois de septembre 1914, le trafic sur la ligne 5, qui était à portée des canons ennemis, était fréquemment interrompu, tandis que la ligne 19 était coupée par le saillant de Saint-Mihiel. Or le Meusien avait une faible capacité de transport. À l'automne 1914, la route n'était encore qu'un chemin. Les militaires mirent à profit l'année 1915 pour l'élargir à 7 m et l'empiererrer.

Comme on pressentait les difficultés de ravitaillement de la région fortifiée de Verdun, une réunion des représentants des organismes de transport fut organisée, le 19 avril 1916, à Bar-le-Duc, à laquelle participa le capitaine Doumenc. La famille Doumenc est originaire de l'Ariège. Servant dans l'armée du Second Empire, Ovide Doumenc, le père, avait été

élevé au grade d'officier ; il était capitaine d'artillerie dans les batteries de montagne à Grenoble. Né en 1880, son fils, Joseph Aimé, brillant élève, entra à l'École Polytechnique à 18 ans. Il étudia à l'École d'application de l'artillerie et du génie de Fontainebleau. Il choisit de rejoindre l'artillerie de montagne et, à 27 ans, fut admis à l'École supérieure de guerre.



Travaux d'empierrage de la route de Bar-le-Duc à Verdun, 1915. © Fondation Berliet



Le capitaine Joseph-Aimé Doumenc © Fondation Berliet

Après son expérience militaire dans les confins algéro-marocains, il fut nommé adjoint au directeur des services automobiles de l'armée au moment de la déclaration de guerre. Il en devint directeur en 1917, en sa qualité de commandant. Ses fonctions l'amènèrent à concevoir dans l'urgence la logistique du transport routier qui permit le ravitaillement de Verdun. Aux côtés du général Estienne, il participa à la création des premiers chars d'assaut. Il gravit les échelons. En 1938, il appartenait au Conseil supérieur de guerre. Promu général d'armée en 1939, il fut envoyé à Moscou comme chef de la délégation française, chargé de négocier un accord militaire avec l'URSS. Ce dernier tourna court lorsque l'URSS signa le pacte germano-soviétique. Joseph Doumenc

quitta l'armée en 1942. Passionné de montagne, il mourut accidentellement en 1948 dans le massif du Pelvoux.

Depuis 1905, à l'initiative d'une poignée de militaires convaincus, deux commissions (le transport militaire par automobile, la technique des automobiles du service de l'artillerie) se consacraient au **problème de l'introduction du transport motorisé dans les armées**. En avril 1913, le général Joffre, chef d'état-major de l'armée, signa une instruction provisoire sur l'utilisation des véhicules motorisés en temps de guerre.

Lors de la déclaration de guerre d'août 1914, l'armée ne disposait que de 200 véhicules. Les dispositions du concours annuel du véhicule industriel, institué par le ministère de la guerre, permirent en quelques semaines de réquisitionner 7 000 camions.

Dès 1904, le ministère de la guerre avait eu l'intention de faire concourir des fourgons militaires, mais le projet tourna court. En 1905, en lien avec l'armée, l'Automobile club de France (ACF) organisa le premier concours de véhicules industriels de catégorie militaire, en offrant des primes. Le concours consistait à parcourir un circuit fermé en sept étapes. À son issue, les trois fourgons classés premiers devaient être achetés par l'État à condition qu'ils aient satisfait à tous les critères requis. Les quatre suivants devaient recevoir une prime en espèces. Un diplôme était remis à tous les concurrents dont les véhicules avaient participé à l'ensemble des épreuves. Parmi les critères retenus pas le jury, étaient inclus la puissance du moteur, la simplicité, l'accessibilité des composants, la consommation de combustible et de graisse, le fonctionnement et la résistance des différentes



Concours militaire de poids lourds, 1908 © Fondation Berliet

composants, la résistance des roues et des bandages, l'efficacité des freins et le rapport de la charge utile au poids total.

À partir de 1909, les acheteurs de modèles primés recevaient une prime à hauteur de 30% du prix d'achat, ainsi qu'une prime d'entretien pendant trois ans dans la mesure où ils présentaient tous les ans leur camion à une commission chargée de vérifier le bon état du véhicule. En contrepartie de ces avantages, le matériel et le chauffeur seraient réquisitionnés en cas de mobilisation.

Les marques françaises exerçaient alors un fort attrait. Il y avait 6 marques en 1910, 13 en 1914. Berliet et de Dion-Bouton était la seule marque à posséder des véhicules primés chaque année : les types Berliet CAV, CAT, CVA furent respectivement primés en 1911, 1912 et 1913. En 1913, parmi les 17 marques françaises participantes, 7 étaient lyonnaises : Barron-Vialle, Berliet, Cottin & Desgouttes, La Buire, Luc Court, Rochet-Schneider et Vermorel.

Pour assurer la répartition des automobiles en fonction de leur capacité et de leur usage, 8 sections avaient été créées : transport de matériel (TP), transport de personnel (TP), ravitaillement de viande fraîche (RVF), section automobile sanitaire (SAS), section routière (TMR), transport de personnel télégraphique (TPT), section des munitions d'artillerie (SMA), section parc automobile (SPA).

Chaque section comprenait en moyenne 20 camions, dont un camion-atelier et une remorque-cuisine autorisant une relative



La Voie Sacrée. © Fondation Berliet

autonomie : 4 sections formaient un groupe et 5 à 6 groupes constituaient un groupement, soit environ 500 véhicules. À la fin de l'année 1915, 5 groupements existaient : ils furent 13 en 1916, 25 en 1918. La réserve constituait une force disponible supplémentaire.

Lors de la réunion du 19 février 1916, le capitaine Doumenc expliqua aux participants que l'essentiel du trafic ne pouvait être assuré que par l'unique route entre Bar-le-Duc et Verdun et que celle-ci devait être gérée par le service automobile de l'armée à travers une commission régulatrice automobile (CRA). Cet itinéraire est ce qu'on a appelé depuis la Voie sacrée.

La route, longue de 75 km, était divisée en 6 cantons à la tête desquels un chef de canton disposait des moyens de liaison, de surveillance et de dépannage nécessaires au maintien permanent de la

Photo de la voie sacrée. © Fondation Berliet





Vue de la voie sacrée. © Fondation Berliet

circulation sur sa portion de route. Tout véhicule en panne était rejeté sur le bord de la route. Il fut décidé que la voie serait à double sens et que seuls les véhicules à moteur pourraient l'emprunter. Le doublement et le stationnement y étaient interdits. Les troupes à pied et les convois hippomobiles s'engageaient sur les chemins latéraux. Cependant, les chariots étaient autorisés à traverser la chaussée entre deux véhicules automobiles. À chaque carrefour, des hommes veillaient à la régulation du trafic et au respect des règles.

Plus de 700 000 tonnes de calcaire, extraites des carrières ouvertes de chaque côté de la chaussée, furent déversées par des tombereaux hippomobiles, tandis que plus de 10 000 territoriaux jetaient des pelletées de pierres sous les bandages des camions. Le capitaine Doumenc écrivait : « *Au fond, cette question de la circulation en elle-même*

est assez simple. Les difficultés étaient bien plus grandes quand on considèrerait la question de l'exploitation, c'est-à-dire celle du chargement des troupes et des munitions en amont de la route et leur déchargement en aval autour de Verdun. »

Afin de ne pas perdre de temps lors des opérations de déchargement des troupes et des munitions à Bar-le-Duc, la commission régulatrice des chemins de fer de Saint-Dizier, responsable de la circulation de l'ensemble des trains à destination de Bar-le-Duc et des gares environnantes, faisait en sorte que les camions arrivent sur les quais au moment où les trains s'engageaient sur les voies de garage. En revanche, les opérations de déchargement étaient plus délicates. Il fut nécessaire d'aménager de vastes aires de stationnement pour éviter que le trafic sur la route ne fût perturbé. Si les dépôts initiaux étaient placés le long

de la chaussée, des entrepôts avec des gardes chargés de surveiller les camions furent rapidement implantés le long des circuits de Regret et de Nixéville.

La logistique, rapidement opérationnelle, permit d'absorber jour et nuit un trafic ininterrompu dans les deux sens de 3 500 camions répartis en 42 groupes et transportant en moyenne chaque semaine 90 000 hommes et 50 000 tonnes de matériel, ainsi que 800 ambulances, 200 autobus, 500 tracteurs d'artillerie et 2 000 voitures de liaison. Ponctuellement, le trafic atteint 300 véhicules par heure à une vitesse moyenne de 15 à 20 km/heure. Au total, plus de 2,4 millions d'hommes et 2 millions de tonnes de vivres, de munitions et de matériels transitèrent par cette route. Hommes et matériels furent mis à rude épreuve. Conduisant 18 heures par jour, souvent pendant 10 jours d'affilée, les chauffeurs, comme leurs camarades du front, devaient tenir sans défaillir.

Dans les années 1920, la modeste chaussée de Lorraine fut classée route nationale, la RN 35. Elle reçut le titre officiel de Voie sacrée. Dans l'opération de transfert au département, elle est devenue la RD 1916.

Sur les camions de la Voie sacrée, on vit apparaître spontanément les premiers insignes peints sur le bois des cabines. Chaque groupe choisissait un dessin d'inspiration variée, reproduit de couleur différente selon le numéro des sections. Après les avoir interdits, le commandement en réglementa officiellement l'attribution et le port.

Les insignes font désormais partie de la tradition militaire. Ils étaient dessinés par le chef de bord qui décidait de l'imagerie attribuée à son bord.

Je souhaite enfin parler du rôle du constructeur lyonnais Berliet pendant la Grande Guerre.

Marius Berliet avait acheté en 1902 l'usine automobile Audibert et Laviotte, soit 5 000 m² et 250

marchandises, l'industriel fit construire un grand atelier de montage de châssis de poids-lourds de 3 600 m². En 1912, il se dota de moyens importants : des forges, des ponts roulants, des cabines de 4 000 kg, des grues pivotantes. En 1913, la surface totale couverte des usines atteignait 47 500 m², tandis que l'effectif s'élevait à 3 200 personnes. La production frôlait les 4 000 véhicules, dont 300 camions.

Berliet utilisa des véhicules de transport de sa fabrication pour acheminer des matériels nécessaires à ses activités depuis le bassin de la Loire, soit un test grandeur nature. Le camion type N autorisait une charge utile de 2 500 kg. Il était doté d'un moteur à essence avec quatre cylindres, d'une boîte de vitesse (trois vitesses avant et une arrière), d'une transmission par chaîne, de roues en bois à bandage ferré. Cent exemplaires en furent commercialisés.



Usine Berliet de Monplaisir : montage des CBA, 1916. © Fondation Berliet

personnes dans le quartier Monplaisir à Lyon. En 1907, l'usine s'étendait sur 25 000 m². Misant sur le développement du transport routier de

En 1914, la production de camions doubla. Si le premier camion Berliet type N avait été réceptionné aux mines le 11 octobre 1907, dès 1904, Marius

Le type CBA, primé en 1913 en tant que 3 tonnes le fut en tant que 4 tonnes au mois de juillet 1914. Cependant, il acceptait une surcharge permanente et transportait 5 tonnes. Avec une remorque à charge utile, il transportait près de 10 tonnes. Réceptionné aux mines le 17 juillet 1913, le type CBA possédait un châssis en tôle d'acier embouti, un moteur à essence quatre cylindres de 5,3 litres, un développement de 25 chevaux autorisant une vitesse de 25 km/heure en quatrième vitesse, une boîte de vitesse de 4 vitesses avant et une arrière et une transmission par chaîne. Ses roues en bois étaient équipées de bandage caoutchouc. Dès 1914, ses roues étaient fabriquées en acier coulé.

Au mois d'octobre 1914, Berliet signa une convention prévoyant la fabrication de 100 camions type CBA par mois destinés à l'armée. À partir de 1915, des commandes massives furent formulées. À la fin des hostilités, la cadence mensuelle atteignait 1 000 véhicules. À titre de comparaison, les usines Renault fabriquaient alors 600 camions par mois et les usines américaines Mack 300.

À partir de la fin de l'année 1916, l'édification des bâtiments de la nouvelle usine de Vénissieux commença à un rythme accéléré. Alors que les pièces du CBA étaient fabriquées dans l'usine Monplaisir, l'assemblage du CBA fut transféré à Vénissieux.

Grâce à sa simplicité et à sa robustesse, le camion CBA fut le plus répandu de 1914 à 1918, à travers 20 000 unités fabriquées. Le transport de troupes et de matériels et le ravitaillement en munitions furent ses missions principales. Toutefois, il fut également utilisé dans le domaine naissant de l'aéronautique militaire, en étant doté d'une pièce rallongée. De même, les services de santé en eurent l'utilité, notamment l'antenne chirurgicale composée de plusieurs véhicules : le CBA y transportait le bloc opératoire. De façon plus anecdotique, il servait aussi à réchauffer les boîtes de « singe » des militaires.

Outre la construction de l'emblématique CBA, Marius Berliet fabriqua des obus de 75 et 205 mm dès l'automne 1914, afin de répondre à la demande pressante du ministère de la guerre. Il acheta deux terrains à proximité des usines existantes et y édifia en hâte deux bâtiments dédiés aux obus et dont la fabrication fut assurée par une main-d'œuvre féminine. 5 000 obus furent fabriqués quotidiennement avec une perte de métal minimale et un taux de rebut de 5%, ce qui les plaçait à la hauteur des meilleurs arsenaux. Le ministre Loucheur félicita d'ailleurs personnellement Marius Berliet pour sa triple performance : quantité, qualité et économie. ★

Mathieu Flonneau

Les camions évoqués sont exposés et conservés au sein de la Fondation Berliet dans un souci patrimonial trop rare, ce dont nous pouvons tous nous féliciter. Le musée de Verdun vous a d'ailleurs, je l'ai appris récemment de source sûre, commandé un deuxième camion.



Usine Berliet de Lyon-Monplaisir, fabrication des obus : le contrôle, vers 1916. © Fondation Berliet

L'aéronautique allemande face à la Grande Guerre. Culture, technologie, industrie

Dr Kurt Möser, *professeur au Karlsruher Institut für Technologie*

Avant 1914, en raison de sa dépendance à l'égard de l'aviation plus lourde que l'air, l'Allemagne avait adopté tardivement l'aviation légère, à l'inverse de la France et des États-Unis.

Une rupture nationale s'effectuait entre les partisans de l'aviation plus lourde que l'air et ceux de l'aviation légère. Jusqu'en 1911, l'Allemagne se focalisa essentiellement sur des aéronefs à l'usage de l'armée et de la marine, capables de réaliser des opérations de reconnaissance.

Après 1911, la montée de la menace française contraignit l'Allemagne à adopter des engins aériens militaires plus lourds que l'air, la France ayant remporté de nombreuses victoires dans le cadre de la compétition militaire internationale. De plus, la qualité de la force aérienne française était bien supérieure à celle de l'Allemagne. À partir de 1912-1913, cette dernière commença seulement à constituer sa propre force aérienne. Toutefois, elle peinait à s'appropriier ces armes révolutionnaires dans le cadre de son organisation et de ses usages militaires. Elle décida de les intégrer aux troupes de transport, ce qui se révéla être une erreur.

L'armée allemande ignorait également quel type de mission assigner à chaque type d'avion. Par conséquent, elle était fortement dépendante des constructeurs qui remplissaient un rôle essentiel dans la proposition, la sélection et l'allocation d'instructeurs et de pilotes. Les militaires externalisaient ainsi le secteur aérien au bénéfice du secteur privé. De nombreux pilotes militaires, essentiellement des officiers, prirent congé de l'armée afin de pouvoir apprendre, en tant que civils, le pilotage aérien au sein d'écoles privées, avant de réintégrer les régiments. L'Allemagne disposait de processus indirects de sélection des aéronefs, des moteurs et des équipages. Par exemple, elle offrait des prix ou des soutiens financiers à ses pilotes et avait créé des compétitions internationales en fonction des besoins militaires. En effet, l'armée n'était probablement pas en capacité de créer une troupe en partant du néant.

En matière de culture aéronautique, il existait une culture populaire du fantasme de la guerre aérienne et des invasions par l'espace aérien, diffusée par plusieurs centaines de livres avant 1914. Ces derniers imaginaient la guerre du futur. À l'inverse, les militaires allemands ne

réagissaient pas face à l'émergence de cette nouvelle force. L'armée allemande se méfiait traditionnellement des nouvelles technologies. Les troupes qui en faisaient l'usage bénéficiaient d'un moindre prestige que les troupes ordinaires, d'infanterie par exemple, mais cette vision évolua.

Mais les officiers allemands s'ouvraient davantage à la technologie, « l'esprit de l'air » étant proche du principe de sacrifice systématique que revendiquaient traditionnellement les officiers allemands, dans leur ethos. Alors que les valeurs traditionnelles des officiers entrèrent d'abord en contradiction avec l'adoption de nouvelles technologies, elles s'en accommodèrent finalement.

En outre, avant 1914, une autre contradiction survint en termes de relation avec les pilotes étrangers, considérés à la fois comme des compagnons des airs et comme des ennemis potentiels. Immédiatement avant 1914, les conditions des vols civils et militaires connaissaient un rapprochement : davantage d'officiers pratiquaient des vols civils, tandis que des pilotes civils étaient enrôlés dans l'armée.

Au cours des premiers mois de la guerre en 1914, la force aérienne militaire allemande se trouvait dans une situation d'anarchie. En effet, l'approvisionnement de la force aérienne n'était pas correctement régulé. Par exemple, un pilote se battant sur le front français devait se rendre en train à l'usine fabriquant les éléments nécessaires à son avion puis rejoindre à nouveau le front en train. La planification en matière d'aéronefs, de moteurs et de pièces détachées était médiocre. Elle ne faisait pas l'objet d'une approche militaire.

La force aérienne allemande souffrait également des rendements décroissants de la production aéronautique, de

nombreux ouvriers qualifiés ayant été enrôlés dans l'armée. La production d'aéronefs et de moteurs chuta rapidement du mois d'octobre au mois de novembre 1914 et devint insuffisante. La situation évolua après l'hiver 1914-1915.

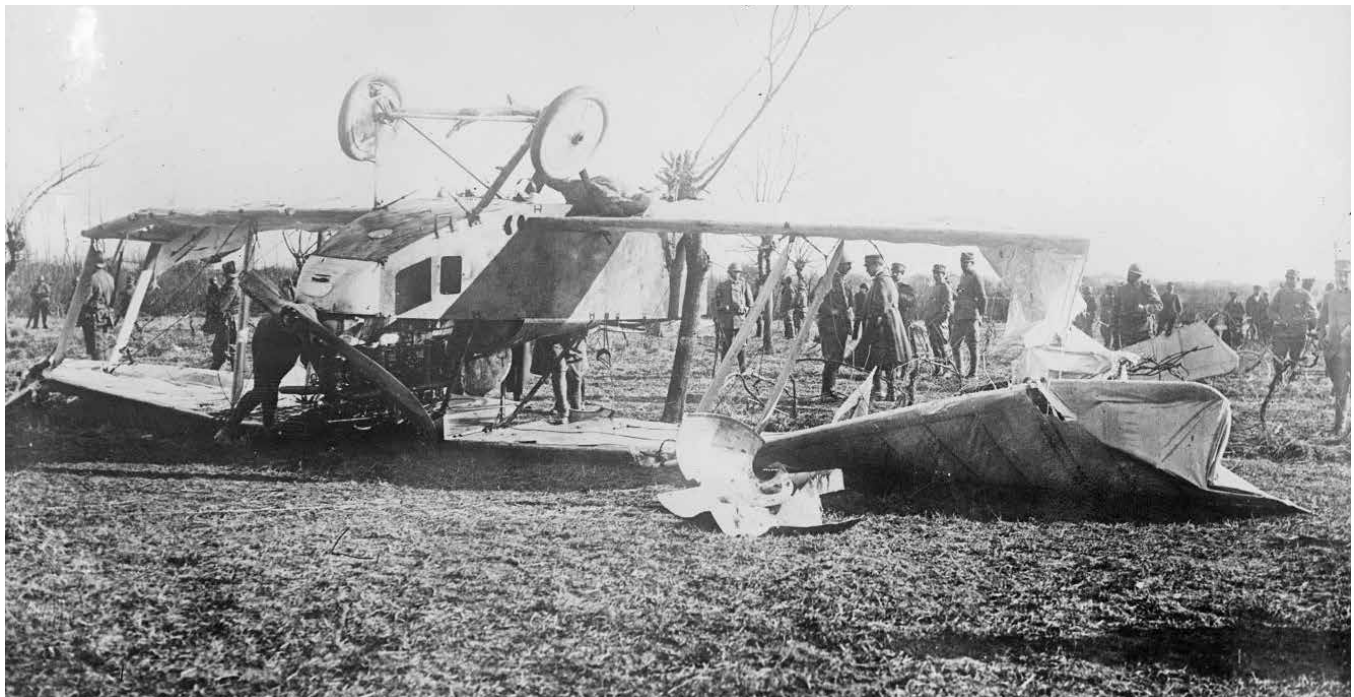
La principale mission confiée aux pilotes d'avion était la reconnaissance visuelle, sur le modèle d'une cavalerie des airs. Les pilotes ne prenaient pas de photographies mais réalisaient des repères sur des cartes. Leurs missions évoluèrent au mois de novembre 1915. Le premier succès de la reconnaissance visuelle effectuée par les pilotes aériens fut la bataille de la Marne, même si les officiers utilisèrent de manière ambivalente les

données issues de la reconnaissance aérienne. À cette occasion, l'état-major réalisa qu'il avait largement sous-estimé les possibilités offertes par l'aviation, en raison de leur refus de la considérer comme une arme technologique.

À partir de l'hiver 1914-1915 et pendant l'année 1916, la situation évolua progressivement. L'aviation bénéficiait d'une reconnaissance croissante pour son rôle dans les domaines de la détection militaire, de la reconnaissance photographique, de l'auto-défense ou des munitions.

En 1916, la force aérienne fut réorganisée. Désormais considérée

Avion autrichien abattu sur le front italien : photographie de presse, Agence Rol (1917) © BNF, Gallica



comme prête au combat, elle fut systématiquement utilisée. Les militaires allemands exerçaient une pression plus intense sur les entreprises, les contraignant à produire des avions performants, d'autant plus qu'en 1914 l'armée allemande avait disposé de nombreux avions de mauvaise qualité. Le nombre de types d'avion utilisés par l'armée diminuait. Une planification systématique des aéronefs et des moteurs était mise en place.

Un changement organisationnel fut également opéré, les troupes en vol du commandement des transports bénéficiant alors d'une indépendance organisationnelle. Le changement technologique et opérationnel fut davantage orienté par la logique des nécessités militaires. Quatre à six générations d'avions étaient alors employées par l'armée. Les firmes tentaient alors de produire d'anciens modèles d'avion le plus longtemps possible. Le commandement militaire peina à introduire des types d'avion plus modernes et performants.

En outre, l'Allemagne tentait de mettre à niveau ses approches tactiques développées sur le terrain des opérations, en réaction à la supériorité aérienne des armées de l'Entente, en particulier de l'armée française lors de la bataille de la Somme en 1916. La force aérienne allemande étant alors nettement inférieure, il était indispensable à l'Allemagne d'y intégrer de nouveaux avions.

De nombreuses innovations émergeaient, venant non de l'industrie ou de l'autorité militaire, mais des pilotes eux-

mêmes qui suggéraient notamment la création de postes spécialisés d'artillerie embarquée, l'amélioration de la photographie de reconnaissance et l'intégration d'une radio uni- ou bidirectionnelle. L'aviation allemande progressait grâce aux informations qu'elle parvenait à soustraire aux pilotes français et britanniques faits prisonniers. À ce titre, l'Allemagne profita en quelque sorte d'un transfert de technologies provenant de l'Entente. Elle adopta tardivement les standards de cette dernière, relatifs notamment à l'identification des cibles d'artillerie.

Les années 1917 à 1918 donnèrent lieu à des innovations

L'Allemagne développa une unité spécifique, les « Schlachtflieger » et les « Infantrieflieger », des unités de soutien à l'aviation au sol. L'avion doté d'armes était désormais systématiquement associé aux troupes au sol, ce qui constituait une innovation.

Une seconde innovation en matière de reconnaissance photographique était réalisée à travers le développement des vols à haute altitude.

Une autre innovation importante résidait dans la sélection des équipements de vol par les équipages de bord. Plusieurs nouveaux avions furent équipés par les firmes à la demande des pilotes. La période était également marquée par une stimulation des recherches scientifiques et d'ingénierie. Jusqu'alors, les firmes

concevaient les composantes de l'avion de façon non scientifique. À partir de 1917, le complexe industriel militaire allemand encouragea la recherche scientifique, en matière de structure des aéronefs ou d'aérodynamique par exemple, et tenta de contraindre les compagnies à en tenir compte. Les Allemands exerçaient une pression sur les firmes afin qu'elles acceptent l'évolution scientifique.

À la fin de la période, les avions allemands étaient caractérisés par des innovations de structure des aéronefs : des avions en métal avaient été mis en service en 1918 et le bois était utilisé de manière innovante. Toutefois, les ingénieurs concevant les moteurs se montraient plus conservateurs. Par ailleurs, l'industrie aérienne allemande rencontrait un nombre croissant de problèmes quant aux matériaux disponibles, à la qualité des composants, ainsi qu'à la main-d'œuvre.

Le programme Hindenburg prévoyait d'augmenter la contribution de la technologie à l'amélioration de l'efficacité militaire des avions. La production était taylorisée afin d'augmenter les capacités de production aéronautique. Grâce à une militarisation des usines et de la main-d'œuvre, les pilotes n'étaient plus dépendants de l'approvisionnement privé. De plus, la militarisation empêchait le déclenchement de grèves parmi les ouvriers, la grève étant interdite par la loi martiale.

Des tentatives d'amélioration de la qualité de la structure des aéronefs étaient menées, en particulier à travers

la mise en pratique d'une standardisation des équipements embarqués.

Toutefois, l'Allemagne était contrainte par sa dépendance à l'égard de matériaux de substitution, ne disposant plus d'aluminium. En outre, la qualité de l'acier devenait de plus en plus

médiocre. Un problème d'allocation des ressources se posait également, des innovations étant menées en matière de dirigeables en 1918. Malgré les efforts fournis par l'Allemagne, le fossé entre ses capacités et celles des Alliés continua de croître.★

Un des Fokker Dr.I de Manfred von Richthofen. Jusqu'en 1918, tous les avions de l'armée allemande - ainsi que ceux de l'armée d'Autriche-Hongrie - portent l'insigne de la Croix de fer. Mais, dès 1918, les avions commencent à porter une croix formée de deux poutres droites (Balkenkreuz)



Le 17 août l'aviation allemande bombarde les terrains d'aviation de Vadelaincourt et Lemmes provoquant des incendies des hangars Bessonneau



L'impact de l'effort de guerre sur l'industrie automobile : l'exemple de Renault

Patrick Fridenson, directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales
(Centre de recherches historiques)

La Première Guerre mondiale n'a pas seulement apporté à la France son cortège de destructions, de morts, de blessés et de handicapés. Elle a transformé durablement la place des constructeurs automobiles au sein de l'économie française et le rapport des Français à l'automobile et, dans une moindre mesure, à l'avion. L'intensité de la motorisation des armées et l'essor de l'aviation ont changé les perspectives en matière de mobilité. Alors qu'avant-guerre la vision dominante en France était celle de l'automobile pour quelques-uns, la guerre a permis aux Français de multiples manières d'entrevoir un nouvel âge : celui de la diffusion de l'automobile à de plus grands nombres, ce qui inclut la voiture, les utilitaires, le camion, l'autobus et le tracteur.

Avant la guerre Renault et Peugeot étaient les plus grands fabricants français d'automobiles. Pendant la guerre la quasi-totalité des constructeurs se mettent au service de la guerre. Il me semble cependant que c'est la maison Renault qui s'est la plus impliquée dans l'effort de guerre, qui a le plus grandi pendant la guerre et qui en a le plus gardé les marques, en termes

d'accroissement de la diversification de ses produits, de concentration de son personnel au sein de l'espace francilien et de rapports avec l'État.

Comment Renault a-t-elle servi la guerre et comment la guerre a-t-elle servi Renault¹ ? L'entreprise était-elle préparée au monde de l'après-guerre grâce à l'expérience de la guerre ?

Les forces principales de Renault ont été sa réactivité, son inventivité et sa capacité à coordonner

Renault disposait de bases de départ. D'une part, après la petite crise économique de 1907, Louis Renault avait accentué la diversification de ses fabrications dans le domaine du poids lourd et surtout des moteurs d'avion. D'autre part, ses ventes de poids lourds avaient été stimulées à partir de 1911 par les primes à l'achat de camions que le ministère de la Guerre avait

commencé à accorder afin de pouvoir disposer d'un parc substantiel et réquisitionnable². Le même ministère de la Guerre avait esquissé à partir de 1909 la constitution d'une aviation militaire, mais limitée à la reconnaissance et les moteurs Renault équipaient les avions de plusieurs constructeurs. Au début 1914 ce ministère organise un concours de tracteurs à quatre roues motrices et c'est un Renault qui obtient le premier prix. Cependant, quand la guerre éclata, la position de l'industrie automobile française et de Renault en particulier était encore incertaine.

Rien que du point de vue automobile Renault se trouva un des principaux acteurs des trois épisodes majeurs où des véhicules français eurent un rôle décisif dans le cours de la guerre :

★ la réquisition des taxis parisiens au début septembre 1914 pour acheminer

¹ Patrick Fridenson, *Histoire des usines Renault*, t. I, 2^e édition, Paris, Le Seuil, 1998 ; Gilbert Hatry, *Renault usine de guerre 1914-1918*, Paris, Editions Lafourcade, 1978 ; *Renault Histoire*, n°31, octobre 2014.

² Jean-François Grevet, « Le rôle de l'armée dans le développement de l'industrie du poids lourd en France avant 1914 », *Cahiers du Centre d'études d'histoire de la défense*, n°14, 2000, p. 185-216.

des soldats menée par le général Gallieni, qui contribua à la victoire lors de la bataille de la Marne : la grande majorité étaient des Renault ;

★ la noria des camions entre Bar-le-Duc et Verdun en 1916 sous l'impulsion du capitaine Doumenc : la moitié des camions de la guerre étant issue des usines Berliet, les camions Renault venant au second rang et les Peugeot en troisième position ;

★ la percée des chars légers FT en 1918, à l'initiative du colonel puis général Estienne, où Renault l'a emporté sur ses concurrents, notamment les chars Peugeot plus lourds et moins maniables³. La réactivité face aux demandes des militaires et des ministres de la Guerre et de l'Armement a été une des lignes

directrices de Louis Renault de 1914 à 1918. Elle s'est fondée sur deux pratiques industrielles : l'adaptation des châssis civils (en camions militaires, automitrailleuses, autocanons), l'utilisation d'organes mécaniques disponibles. La contrepartie de cette réactivité a été la multiplicité : l'entreprise Renault ne se contenta pas de mettre au point le procédé industriel permettant d'augmenter considérablement la quantité d'obus produits mais elle produisit aussi des camions, des chars légers, des tracteurs, des moteurs d'avions V8 et V12, des avions, des fusées, des éléments de fusil, quelques voitures civiles. Cette diversité est caractéristique de la souplesse de l'industrie parisienne, habituée à s'étendre par l'utilisation et

le transfert de savoir-faire. Elle s'appuie sur un mode d'organisation flexible hérité de la petite entreprise innovante que Renault avait été avant-guerre.

L'inventivité est le fruit des ingénieurs des Arts et Métiers qui peuplent l'entreprise et de Louis Renault lui-même. Elle se traduit dans le nombre de brevets déposés par la firme au cours de la guerre dans les licences qu'elle vend à des industriels français ou étrangers ou cède gratuitement à l'État et à des industriels associés aux mêmes fabrications. On peut donc parler de contributions technologiques de Renault à l'effort de guerre (comme les moteurs d'avion 200 puis 300 CV ou les presses hydrauliques pour les obus). En outre, Renault peut puiser dans les multiples propositions que lui adressent les inventeurs indépendants. Ce qui n'empêche pas de noter qu'à l'occasion Louis Renault donne ordre à ses services de copier les procédés d'autres entreprises, françaises ou étrangères.

La capacité de coordination de Renault a trois sources : les compétences acquises dans les premières années de l'industrie automobile où celle-ci est une industrie d'assemblage, la stratégie choisie par Louis Renault en 1912 pour créer une entreprise commune à plusieurs firmes pour fabriquer des équipements électriques nécessaires à l'ensemble des constructeurs, l'engagement de

Automobiles mitrailleuses Renault devant le Grand-Palais montées par des fusilliers marins, 1914. photographie de presse, Agence Meurisse © BNF, Gallica



³ Voir en dernier lieu Arlette Estienne Mondet, *Le général J.B.E. Estienne « père des chars » Des chenilles et des ailes*, Paris, L'Harmattan, 2010.

plusieurs dirigeants de la firme dans le syndicalisme patronal de l'automobile (et Louis Renault est depuis 1913 le très actif président de la Chambre syndicale des constructeurs automobiles). C'est cette réputation qui engage le gouvernement à le solliciter, mais il est encore plus important de souligner que l'entreprise Renault étend progressivement cette capacité de coordination au cours du conflit et qu'elle s'intègre également sans trop de peine dans le renforcement des organisations patronales, au premier chef le Comité des Forges.

La réponse en termes d'accroissement des effectifs, de la durée de travail et du nombre de sites de production s'est accompagnée de problèmes sociaux.

Pour faire face à l'évolution du front puis à l'augmentation des commandes militaires et aux problèmes de transport, Renault accroît le nombre de ses sites productifs. À Billancourt même Renault étend son territoire et construit des bâtiments. « Il fallut créer beaucoup d'ateliers nouveaux : fonderie de fonte malléable, fonderie d'aluminium, ateliers d'étirage, de fabrication de tubes ; atelier central pour la fabrication des outillages qui n'existaient pas ; fabrication des limes, fabrication des fraises, des tarauds, fabrication des machines les plus diverses, depuis les tours jusqu'aux presses »⁴. L'intégration verticale continue donc à faire son chemin. À Lyon il ajoute une implantation pour la durée de la guerre. En 1916 il acquiert un terrain au Mans, qu'il s'apprête à étendre en 1918. L'installation d'une aciérie pour aciers fins près de Rouen,

à Grand-Couronne, par une société commune avec les Forges et Aciéries de Firminy est décidée elle aussi en 1916, mais en 1918 elle se solde par un fiasco.

En 1917 Louis Renault crée à Saint-Michel de Maurienne une aciérie pour aciers spéciaux et la centrale électrique correspondante⁵. Une décentralisation éventuelle fut également envisagée à La Possonnière, près d'Angers, et à Saint-Pierre-des-Corps, près de Tours. L'expansion de Renault est aussi internationale, puisqu'elle crée deux usines en Russie en 1916 : l'une à Petrograd, l'autre à Rybinsk à 500 km au sud-est.

L'augmentation du nombre des sites et du parc machines (dont des machines spécialisées importées des États-Unis), l'intensification du travail par différentes méthodes dont la diffusion du taylorisme, l'augmentation de la durée du travail elle-même ne suffisent pas. Renault s'engage dans un accroissement de ses effectifs. Après le rappel des soldats mobilisés au front, négocié avec les militaires, Renault recrute surtout des non-qualifiés : des femmes, des adolescents, ainsi que des immigrants coloniaux ou étrangers (Européens et Asiatiques). Une nouvelle vision de l'usine se dessine alors, à savoir une usine hétérogène par sa main-d'œuvre, dans laquelle il faut renforcer les tâches de conception, coordination et de stimulation de la productivité. Renault recrute ainsi en nombre des ingénieurs et cadres, dont en 1897 son premier HEC, Samuel Guillelmon, ancien directeur général du constructeur Clément-Bayard.

La dureté des conditions de travail n'est pas calmée par la multiplication des œuvres sociales et l'introduction d'allocations familiales ni par le turn-over élevé du personnel. Elle est aggravée par les maladies professionnelles et de graves accidents du travail dont l'effondrement d'un bâtiment à Billancourt le 13 juin 1917 qui fait 26 morts et 36 blessés. Ces différentes données et l'inflation qui ronge le pouvoir d'achat des salariés provoquent à partir de mai 1917 des explosions sociales répétées qui débouchent sur une contestation de la guerre et de la société.

Louis Renault et son entreprise arrivent ainsi au premier plan de la vie française.

De nombreuses personnalités, civiles ou militaires, visitent les usines Renault pendant la guerre, comme en témoignent des photographies et des films muets. Ils montrent aussi les visites d'étrangers : des Italiens, des Russes, des Américains ou des Anglais. C'est par exemple le cas d'un militaire américain qui joua un rôle considérable au cours de la Seconde Guerre mondiale, George Patton. Il fut formé au maniement des chars d'assaut Renault (que les experts voulaient faire fabriquer aux États-Unis pour cause de saturation de la production) et en

⁴ Jean Boulogne (Emmanuel Pouvreau), *La vie de Louis Renault*, Paris, Editions du Moulin d'argent, 1931, p. 156.

⁵ Germaine Veyret-Verner, « Une agglomération industrielle : Saint-Michel-de-Maurienne », *Revue de géographie alpine*, janvier-mars 1944, p. 105.



Effondrement des usines Renault [Boulogne-Billancourt, 13 juin 1917] : photographie de presse, Agence Rol © BNF, Gallica

Visite d'Albert Thomas aux restaurants coopératifs des usines Renault (1916) © BNF, Gallica



commanda une unité américaine en 1918⁶.

L'entreprise Renault devient un organisme de relations avec les autres pouvoirs de la France en guerre. Ses dirigeants entretiennent des rapports fréquents, en général complexes, souvent tempétueux, avec les militaires, les hauts fonctionnaires de différents ministères, les parlementaires, les membres des gouvernements et les autres industriels. Ils siègent dans de nombreuses commissions ministérielles qui animent la guerre ou préparent l'après-guerre. Louis Renault devient l'interlocuteur privilégié du sous-secrétaire d'État puis ministre socialiste de l'armement, Albert Thomas, et de son adjoint puis successeur, Louis Loucheur, industriel et républicain de gauche. Mais il a aussi des rapports avec Étienne Clémentel, le ministre du Commerce, Jules-Louis Breton, le sous-secrétaire d'État aux Inventions, ou les présidents du Conseil. Il est consulté officieusement ou officiellement par les ministres, et c'est ainsi qu'est mise au point l'institution des délégués d'atelier dans les usines de guerre en 1917 au cours d'une réunion à laquelle participent des syndicalistes ouvriers⁷.

⁶ Laurent Dingli, « Le char Renault et la formation d'une élite américaine », *louisrenault.com*, juin 2014. <http://www.louisrenault.com/index.php/articles/materiel-de-guerre/801-le-char-renault-et-la-formation-dune-elite-americaine>

⁷ Vincent Viet, « Le droit du travail s'en va-t-en guerre (1914-1918) », *Revue française des affaires sociales*, janvier-mars 2002, p. 155-167.

Il se met à dicter - ou moins souvent écrire - des notes de réflexions et de propositions, conservées dans les archives, sur l'industrie, le travail, la société, le logement, les transports ; les rapports entre la ville et la campagne, la fiscalité et l'influence que la politique devrait avoir sur l'efficacité des entreprises. Il les adresse aux dirigeants politiques, administratifs, patronaux et aux relais d'opinion. De plus, pour faire face aux enjeux sociaux il est à l'initiative début 1917 du groupe des industriels de la région parisienne (GIRP) de l'Union des industries métallurgiques et minières, dont il devient vice-président, et il contribue en 1918 à la création de la Fédération nationale de l'automobile, du cycle, de l'aéronautique et des sports.

Ce nouvel espace relationnel a des conséquences dans tous les domaines de la vie de l'entreprise Renault, et jusque dans la sélection et la mise au point des innovations. Ainsi l'histoire des chars fait apparaître au sein du Comité consultatif de l'artillerie d'assaut « une lutte féroce » entre deux officiers : Estienne et Mourret, leurs projets, leurs réseaux, leurs modèles d'approche et d'évaluation de l'innovation⁸. En situation d'urgence, les individus se regroupent autour d'« identités stables » et les repères et contraintes habituels jouent moins, laissant plus de place à l'implication individuelle, dans laquelle Louis Renault excelle, et à la pression des événements extérieurs, ceux du cours de la guerre. En bref, le projet de char Renault ne l'emporte pas seulement en raison de ses qualités intrinsèques ou des rapports entre Albert Thomas, ici

perplexe, et Louis Renault, mais d'abord parce qu'Estienne parvient à unir des « affinités objectives » autour du point de vue des combattants.

Du fait de cette visibilité dans l'espace public les bénéfices réalisés par l'entreprise Renault suscitent les critiques de parlementaires, de syndicalistes et de journalistes, bien qu'une grande partie soient réinvestis dans l'expansion des installations industrielles. Ils sont donc assujettis à l'impôt extraordinaire sur les bénéfices de guerre créé par une loi de 1916. Suite aux contestations de Louis Renault comme du fisc, l'affaire des versements dus par Renault ne sera tranchée qu'en 1953.

En conclusion, le modèle coopératif promu conjointement par l'État et par Louis Renault est directement responsable du fait que la France a été le plus grand producteur mondial de camions militaires et de moteurs d'avions en 1914-1918. Pour autant, Louis Renault était-il préparé à l'après-guerre et à la libération du désir de mobilité des Français ?

En 1916 Louis Renault pousse la France à adopter des droits de douane sur les importations de matériel automobile de 70 %, ce qui protège à court terme la France de la surpuissance des États-Unis qui ont le champ libre depuis le début du conflit. Cette prépondérance le préoccupe. Louis Renault reste pendant la guerre très sensible à la croissance de l'industrie automobile américaine. Il envoie deux collaborateurs aux États-

Unis fin 1917. Il organise à Billancourt à partir de mi-1918 des conférences sur la construction automobile américaine. Il publie sur elle des articles dans le *Bulletin des Usines Renault*. Il participe à la commission sur « la réorganisation de l'industrie automobile au moment du passage à l'économie de paix » créée en janvier 1917 par le ministre Clémentel. La Chambre syndicale qu'il dirige exhorte en juin 1917 ses adhérents à « arrêter nos plans d'après-guerre ». Pourtant la diversification de la production qui a été au cœur de son activité de guerre le gêne considérablement lors du retour à la paix. Beaucoup plus spécialisé, Citroën prend les devants en matière de conception d'une voiture de série pour l'après-guerre puis d'organisation de la ligne de production. Il va dominer l'industrie automobile française de l'entre-deux-guerres. En revanche, la diversification et le matériel de guerre resteront des composantes fortes de Renault. ★

⁸ Mathieu Detchessahar et Yannick Lemarchand, « Des projets et des hommes. La naissance du char d'assaut français, 1914-1918 », *Gérer et Comprendre*, n° 64, juin 2001, p. 43-54.

La guerre de 1914-1918 : détonateur de la poste aérienne militaire, initiatrice de la poste aérienne civile des années 1920

Camille Allaz, directeur général adjoint honoraire à Air France

Lorsque la guerre éclata en 1914, la situation était très simple : le transport aérien commercial n'existait quasiment pas.

En matière de transport de personnes, la seule tentative notoire se déroula en 1914 sur quelques miles de distance au-dessus de la baie de Tampa en

Floride. Un hydravion transportait alors un passager par vol.

Dans le domaine de la poste, plus approprié à ce nouveau mode de transport mais balbutiant, seuls quelques vols expérimentaux avaient eu lieu, généralement de façon isolée mais quelques-uns en série. Le premier vol



Lignes Aériennes Latécoère
(Latécoère-Toulouse)



Un DH-4B américain avec un moteur radial
Wright. US Air Force photo

aéropostal avait été effectué le 18 février 1911 en Inde, entre Allahabad et la petite localité de Naini, située de l'autre côté du Gange, par un Français, Henri Péquet, sur un avion français.

Au moment de l'éclatement de la guerre, l'aviation n'avait pas encore acquis la fiabilité requise pour l'exploitation commerciale. L'avion constituait alors un moyen de transport pour les sportifs et les militaires.

Contrairement à ce qui avait été envisagé, l'aviation naissante n'empêcha pas la guerre d'éclater. Dans un livre remarquable publié à Londres en 1935, intitulé *Aircraft*, Le Corbusier raconte que, le 27 juillet 1909, par un bel après-midi bleu, l'architecte Auguste Perret, chez lequel il travaillait, entra en trombe dans son atelier lui annonçant que Louis Blériot avait traversé la Manche. Il ajouta que les guerres étaient terminées : aucune guerre ne serait désormais possible en l'absence de frontière. Le Corbusier écrivit également : « *La guerre fut le levier prodigieux de l'aviation.* ».

Effectivement, pendant la guerre, l'aviation réalisa un bond en avant dans tous les domaines. En matière de production, l'aviation passa d'une production artisanale en atelier de quelques dizaines d'unités à une production en série en usine. Pierre-Georges Latécoère, industriel à Toulouse, reçut ainsi commande en 1917 d'une série de 1 000 appareils.

En matière de matériaux utilisés, les avions autrefois fabriqués en bois

bénéficièrent de l'apport décisif des industriels allemands ; ils furent dès lors fabriqués grâce à divers métaux. De même, les performances furent quasiment toutes multipliées par deux ou par trois, notamment en termes de vitesse : celle-ci passa de 85 km/heure à 235 km/heure.

En 1917, l'aviation semblait mûre pour devenir un moyen de transport régulier. Il paraissait possible de lui confier le bien le plus précieux pour un mode de transport rapide, à savoir la poste. Trois périodes doivent être distinguées, les deux premières ayant pour point commun le désintérêt pour la question économique, seule la nécessité comptant.

L'aviation postale pris son essor pendant la guerre.

Au cours de la première période de la guerre, les premières lignes aéropostales furent ouvertes pour satisfaire les besoins des postes militaires. Ces dernières étaient décisives, à la fois pour le moral des troupes qui se battaient et le moral de l'arrière qui devait être rassuré. Les puissances centrales furent les premières à développer les lignes aéropostales, puisqu'elles avaient à faire aux lignes de combat les plus étendues sur le front oriental.

Les deux premières lignes postales furent organisées par l'armée allemande le long d'une grande diagonale allant de

Poste Cologne-Folkestone [aéropostale], photographie de presse de l'agence Rol © BNF, Gallica



la Lettonie à Odessa au cours de l'année 1917. Puis, à partir du début de l'année 1918, une grande ligne aéro postale autrichienne partait de Vienne jusqu'à Odessa en passant par Kiev. Devant le succès de cette ligne aéro postale militaire, l'Autriche créa deux autres lignes sur des distances plus courtes, l'une à destination de Budapest et l'autre le long de la côte dalmate.

Sur le front occidental ou franco-allemand, la situation était différente. Les distances y étaient beaucoup plus courtes. Le front était constamment irrigué par d'innombrables voies ferrées. L'alimentation du front en courrier ne posait donc pas de difficulté particulière.

Un fait nouveau rendit nécessaire l'introduction de dessertes aériennes postales sur le front occidental : l'arrivée massive de centaines de milliers puis de millions de soldats américains, notamment par le port de Saint-Nazaire. Au mois d'août 1918, la poste française ouvrit une ligne postale au départ de Paris et à destination de Saint-Nazaire, grâce à du matériel militaire piloté par des pilotes militaires. Cette ligne postale complétait l'acheminement maritime transatlantique du courrier.

Au mois de novembre 1918, les lignes aéro postales militaires furent supprimées, la guerre étant terminée. **Mais l'aviation postale devint une activité commerciale dès l'immédiat après-guerre.**

Toutefois, les conséquences de la guerre perduraient : les régions situées à la frontière franco-belge étaient dévastées, l'Allemagne vivait un chaos social pré-révolutionnaire puis révolutionnaire. Il fut alors nécessaire, au-delà de tous les facteurs de nature économique, d'introduire des lignes aériennes afin de satisfaire des situations particulières et des besoins ponctuels.

La France, nation victorieuse, fut la première à ouvrir ce type de ligne. Une demi-douzaine de lignes aériennes furent créées à destination des territoires qui avaient été occupés : Valenciennes, Maubeuge, Lille, Longwy, Mulhouse, là où les infrastructures avaient été détruites. Les lignes visaient initialement à transporter le courrier mais aussi de nombreuses denrées. Ces vols postaux seraient actuellement considérés comme des vols humanitaires.

L'Allemagne vivait également une situation exceptionnelle. Le centre administratif était situé à Berlin alors que l'assemblée constituante s'ouvrait à Weimar. Le désordre était alors tel en Allemagne que le transport express d'une lettre entre Berlin et Weimar nécessitait 4 à 5 jours. La situation était insupportable pour les députés siégeant à l'assemblée constituante. C'est pourquoi, du mois de février au mois de septembre 1919, une ligne quotidienne fut ouverte afin de transporter le courrier et d'apporter les journaux imprimés à Berlin aux députés de Weimar.

Un autre exemple significatif se déroula durant l'hiver 1920. L'accession des

La poste entre Folkestone et Cologne [aéro postale], photographie de presse de l'agence Rol (1919)
© BNF, Gallica



pays baltes à l'indépendance était alors très difficile, puisqu'ils subissaient les assauts des milices bolcheviques et des corps francs allemands. La mer Baltique constituait leur seule voie de communication. Or l'hiver 1920 fut extrêmement rigoureux et fit geler la mer Baltique. La ville de Tallinn était complètement coupée du monde. La République d'Estonie prit alors l'initiative d'ouvrir une liaison aérienne exceptionnelle avec la Finlande. La liaison entre Tallinn et Helsingfors, l'ancien nom d'Helsinki, fonctionna pendant plusieurs semaines sur une centaine de kilomètres. Alors que les surtaxes aériennes étaient extrêmement lourdes et *a priori* dissuasives, le modeste avion qui exploitait cette ligne était constamment plein et transportait 150 kg de courrier.

L'aviation postale continua de se développer pendant l'entre-deux-guerres.

Le temps passant, les conséquences de la guerre s'estompèrent. Une période

Timbre poste américain de 1923 représentant un Biplan DeHavilland reconverti pour le service postal. U.S. Post Office; Smithsonian National Postal Museum



déterminante pour l'aviation commença avec la double prise en compte des possibilités techniques et des réalités économiques de ce mode de transport. L'aviation bénéficiait alors du prestige de l'aviation militaire et les as de la guerre étaient auréolés de gloire, si bien que les possibilités réelles de l'aviation faisaient l'objet de nombreuses illusions, alors qu'elle n'en était encore qu'à ses débuts.

Si un avion était relativement rapide, il n'offrait qu'une capacité très faible en termes de charge, de l'ordre de 150 kg. Les volumes n'étaient pas considérables et les avions ne pouvaient pas voler de nuit. L'avion se révéla non concurrentiel pour la poste face aux chemins de fer européens. Une autre utilisation de l'avion fut envisagée : la desserte de vols longs courriers à travers de multiples sauts de puce. Les possibilités techniques de l'aviation furent prises en compte pour la première fois.

Les réalités économiques furent également considérées car les résultats en termes de rentabilité étaient catastrophiques. Comme l'exploitation des premiers avions était déficitaire, il était nécessaire de trouver un mécène et des subventions. Dans la plupart des pays, les postes, de leur propre initiative ou sur instruction gouvernementale, jouèrent ce rôle. Elles furent à l'origine des premières grandes épopées aériennes. Dès 1918, aux États-Unis, et 1919, dans les autres pays, débutèrent les trois grandes épopées aéropostales majeures, effectuées grâce à des avions militaires. En cela, la guerre continua de jouer un rôle décisif, les lignes

aéropostales ne pouvant fonctionner qu'avec les seuls avions présents sur le marché, des avions militaires plus ou moins transformés en avions civils.

La poste américaine créa littéralement le transport aérien avec l'avion DH4, le meilleur avion-bombardier de la Première Guerre mondiale. En France, Latécoère ouvrit sa célèbre desserte du Maroc, première étape vers l'Amérique du Sud, avec des avions d'observation entièrement métalliques, les Breguet 14 A2. De même, les Anglais tentèrent d'abord d'ouvrir la desserte aérienne des Indes. La ligne postale du désert entre Alexandrie et Bagdad en fut le premier maillon. Elle était desservie par le bombardier Havilland DH.9.

Les conséquences de la guerre se firent donc sentir bien après 1918, jusqu'en 1925, en matière d'aviation aérienne commerciale. Les historiens s'accordent d'ailleurs à estimer que la Première Guerre mondiale fit gagner 10 ans à l'aviation commerciale. ★

Echanges avec la salle

Intervenant

Quelles furent les relations entre Marius Berliet et Louis Renault pendant la guerre ?

Patrick Fridenson

Dans les industries automobile et aéronautique, la constitution de groupements fut la caractéristique de la guerre et l'une des raisons de leur succès. Dès lors que l'idée de la guerre courte était abandonnée, les

acteurs militaires et civils se rendirent compte que les arsenaux militaires publics étaient insuffisants. Il en allait de même pour la production isolée des constructeurs privés spécialisés dans l'armement, le plus important en France étant Schneider au Creusot.

Le ministre de la guerre, Alexandre Millerand, proposa donc aux industriels d'organiser des groupements régionaux consistant à partager des technologies, des brevets et des objectifs en termes de quantités de production, dans le cadre de l'économie de guerre. Chaque groupement devait être mené par un chef de file.

Or Louis Renault avait expérimenté la coopération entre partenaires industriels avant la guerre. Il fut donc le chef de file du groupement parisien chargé des obus. Puis il participa à celui des moteurs d'avions. En 1917, il prit l'initiative d'un groupement pour les chars. Cette nomination était logique, puisqu'il avait défendu le char léger au détriment du char lourd.

Comme Berliet avait montré sa capacité à produire en série des camions, notamment dans le cas de la Voie sacrée à Verdun, il apparut normal que l'entreprise apportât sa contribution à la réalisation des objectifs fixés par les militaires et qui excédèrent vite les possibilités de Renault. Renault fabriqua 55% de la production française de chars et Berliet 27%.

Louis Renault et Marius Berliet entretenaient donc des rapports de

coopération. Cependant, la distance géographique influençait leur relation. Si Louis Renault se rendait parfois à Lyon pour visiter les usines Rochet-Schneider, où l'armée avait fait délocaliser sa production de voitures et surtout de moteurs d'avions, il se trouvait la plupart du temps à Billancourt. Pour sa part, Marius Berliet résidait à Lyon. Tous deux jouaient le jeu de la coopération au cours de la guerre, ce qui ne fut pas toujours le cas ultérieurement. Je n'ai identifié aucun désaccord de taille entre eux.

Tous deux assumaient sans état d'âme l'idée de reconvertir leur appareil productif au service de l'effort de guerre. Ils montrèrent ainsi une flexibilité et une capacité d'adaptation remarquables, ce qui était en partie hérité de leur passé de fondateurs de PME et en partie animé par leur adhésion à la défense de la nation.

Un autre motif de coopérer leur fut fourni par le retour des syndicats ouvriers sur le devant de la scène sociale. Au mois de juillet 1914, la CGT comptait 300 000 salariés syndiqués. Ce nombre chuta à 50 000 en octobre. À partir de 1916, il connut une hausse exponentielle, s'élevant à un million en 1918.

Malgré ses relations avec Albert Thomas, Louis Renault n'aimait pas le mouvement syndical. Il se prononça en faveur de la coopération entre les industriels afin de faire face à la poussée syndicale et aux grèves. Ce positionnement le rapprocha de Marius Berliet dans le double cadre de l'Union des industries métallurgiques et minières et de la Chambre syndicale

des constructeurs automobiles. Une coopération sociale se mit donc en place également.

Enfin, l'ensemble des constructeurs souhaitaient maintenir leur autonomie par rapport aux militaires. Ils respectaient les militaires mais entretenaient parfois avec eux des relations conflictuelles. Ils se considéraient comme les spécialistes de la production automobile, sachant utiliser au mieux les ressources disponibles. En la matière, Louis Renault et Marius Berliet s'accordaient.

Georges Ribeill

L'armada logistique américaine n'aurait envoyé aucun camion sur le territoire français. Or il existait des surplus américains dont nous ne savions plus que faire, à savoir des matériels, des avions et des camions. La liquidation des surplus par les armées française, britannique et américaine avait donné lieu à de nombreux scandales. Les camions américains laissés sur le territoire français pouvaient être achetés bon marché par un *Poilu* démobilisé.

Mathieu Flonneau

Philippe Brossette a mentionné les camions Mack.

Patrick Fridenson

Plusieurs cas de figure doivent être distingués.

Je n'ai que peu évoqué le tracteur. Durant la guerre, l'entreprise Renault, inspirée par la réussite de tracteurs à chenilles britanniques, se lança en 1916 dans la fabrication de tracteurs porteurs de

munitions. Après la guerre, elle devint leader en matière de tracteur agricole. Dans un domaine dominé rapidement par les tracteurs américains, il existait une place pour les tracteurs agricoles de Renault grâce à la reconversion du tracteur militaire en tracteur agricole.

S'agissant des camions étrangers, européens et américains, il faut d'abord noter que l'armée française avait passé, durant le conflit, de nombreuses commandes de camions dans les pays neutres et alliés pour faire face à l'ampleur de besoins que la production nationale ne parvenait pas à satisfaire. Ensuite, les troupes britanniques puis, à partir de 1917, américaines amenèrent en France leurs propres camions.

À partir du 11 novembre 1918, les Alliés ne rapatrièrent sur leur territoire qu'une partie de leurs camions. Ils liquiderent à bas prix la majorité d'entre eux en France. L'armée française se délesta aussi d'une fraction de son parc. À court terme, cette mise en vente massive de camions en stock et très bon marché fut mauvaise pour les constructeurs automobiles nationaux. Le camion français neuf se vendait dès lors très mal. Les années 1919-1920 furent des années noires pour ces entreprises françaises. Dans le même temps, les constructeurs durent faire face à la reconversion de leurs installations consacrées aux fabrications de guerre.

Berliet souhaitait maintenir sa spécialité dans le secteur automobile et tenta d'y parvenir en recourant au crédit. Il se trouva à la merci des banques, en

particulier du Crédit Lyonnais, dans les années 1920.

À court terme, la vente d'une partie des camions permit la naissance de petites entreprises en matière de transport routier. Sur le sujet, dans ses mémoires, intitulées *Le centenaire aux mille voitures* (2003), un garagiste centenaire du centre-ouest de la France, Robert Dumazet, a raconté comment le milieu professionnel, technique et social changea radicalement après la guerre. Les entreprises de transport routier s'étendirent et se banalisèrent. Mais un duopole domina rapidement le secteur. En effet, Citroën et Renault avaient créé leur propre entreprise de transport routier. En 1935, les deux entreprises se trouvèrent en conflit avec les chemins

de fer qui imposèrent la coordination des transports à leur profit.

Alexander Bostrom

Les méthodes de production des camions et des automobiles furent modélisées pendant la guerre. Or vous avez mentionné la taylorisation des méthodes de production. Ces dernières provenaient-elles des États-Unis ou découlaient-elles des renseignements issus des usines ennemies pendant la guerre ?

Kurt Möser

Votre question est intéressante. Il convient de distinguer trois processus de modernisation.

Avant 1914, la culture allemande se nourrissait des méthodes américaines pour

Usine, fabrication des obus (automobiles Sigma), photographie de presse de l'agence Meurisse © BNF, Gallica



apprendre d'elles des informations techniques. Ces dernières ne relevaient pas du fordisme mais de la standardisation.

L'industrie automobile allemande se trouvait dans une période de changement avant 1914. Les Allemands n'inventèrent pas l'intensité de la production mais ils réorganisèrent les ateliers. En matière de production automobile chez Benz, par exemple, la planification de l'usage du métal fit l'objet d'une réorganisation dans le cadre du flux de production. L'idée fut introduite en 1916, non dans l'industrie automobile mais dans l'industrie aéronautique. Elle fut appliquée à d'autres éléments, au-delà du métal.

Parallèlement, les Allemands firent appel à de nouveaux types de main-d'œuvre : des femmes et des travailleurs non compétents, ainsi que des soldats mutilés et démobilisés. Les Allemands tentèrent d'organiser la main-d'œuvre autour d'un très petit noyau d'ouvriers qualifiés.

Ainsi, il n'existait pas de ligne de production en Allemagne avant 1918, mais les Allemands n'en étaient pas loin.

Patrick Fridenson

Le cas des chars est très intéressant du point de vue de la question d'Alexander Bostrom. La conception et la production de chars étaient nouvelles. Elles firent l'objet de discussions répétées entre militaires et industriels, d'études préalables, de choix difficiles entre les chars lourds, poussés par Schneider et Saint-Chamond ; et les chars légers, auxquels se ralliait Renault.

Des discussions sur l'organisation de la production des chars eurent lieu entre les Britanniques, les Français et les Italiens. Si le principal brevet pour les chars légers était détenu par Renault, les méthodes de production des chars employées en France, en Italie et, dans une moindre mesure, en Grande-Bretagne, constituaient un syncrétisme de méthodes américaines, britanniques, italiennes et françaises.

Dans le cas des autres productions, les échelles quantitatives étaient différentes. Alors que sa production de chars s'élevait à 1760 unités, Renault sortit entre 1 800 et 2 000 avions, à la fois son propre modèle, AR, et le Breguet XIV à la fabrication duquel l'entreprise participa. Plusieurs milliers d'ambulances furent également produites, de même que 12 510 moteurs d'avions. La production d'obus atteignit 8 613 000 unités. Par conséquent, les méthodes de production étaient différentes, comme en témoignent les textes des ingénieurs.

Dans le cadre de la plupart des petites échelles de production, les méthodes françaises étaient appliquées, extrapolées et adaptées. Dans celui des grandes échelles de production, des standards émergèrent, toutefois moins rapidement qu'en Allemagne. Ce pays disposait de ses propres standards depuis les années 1870. Les standards français résultèrent à la fois de l'influence américaine et de l'influence allemande antérieure à la guerre.

Le reste de la production fut réalisée à l'aide de compromis. Ces derniers

étaient mis au point dans l'urgence, les producteurs recevant quotidiennement des appels téléphoniques, des télégrammes ou des lettres de la part des militaires s'enquérant de l'avancée de la production qu'ils avaient commandée et qui était souvent pré-payée par un système d'avances remboursables. Confrontés à l'urgence, les constructeurs improvisaient. L'improvisation pouvait à la fois avoir des bases françaises et américaines.

Alain Michel a mis en évidence les débuts rudimentaires du travail à la chaîne chez Renault dans la production de chars¹. Des références américaines étaient diffusées par les livres, la presse, les ingénieurs et les consultants américains. Cependant, les ingénieurs des Arts et Métiers qui dominaient chez Renault s'appuyèrent d'abord les rationalisations précédentes et préféraient les méthodes françaises aux méthodes nécessitant le paiement de licences ou le recours à des consultants.

Enfin, les obus firent l'objet de la production la plus importante en termes quantitatifs. En la matière, la méthode employée était française, la question de la qualité commençant à être envisagée. La qualité d'un obus se mesurait à sa capacité à tuer en nombre au bon moment avec la rapidité voulue.

La question de la qualité apparaît nettement dans les rapports rédigés par les militaires : il s'agissait d'éviter

¹ Alain P. Michel *Travail à la chaîne. Renault 1898-1947*, Boulogne-Billancourt, ETAI, 2007

l'immobilisation des camions et des avions ainsi que des accidents. Rien n'était plus terrible qu'un obus frappant les soldats s'appêtant à le lancer. À ce titre, l'expérience de la qualité fut dure et amère jusqu'à la fin de la guerre.

La direction des services automobiles refusa des camions neufs à partir de novembre 1914, élaborer des contrôles de fabrication, des bilans techniques, un cahier des charges. Les Américains furent pionniers sur la question de la qualité. Une partie des premiers achats de camions américains avait entraîné de multiples déboires en raison de leur faible qualité.

Intervenant

La Première Guerre mondiale avait généré de considérables mouvements d'hommes à l'échelle européenne. À ce titre, constituait-elle une initiation à la problématique de la mobilité ? En effet, le transport représenta un progrès pour les malades et les blessés.

Les récits plus ou moins romancés d'écrivains à propos de la Grande Guerre m'ont toujours surpris, puisqu'ils affirmaient qu'ils partaient découvrir du pays avant de se rendre compte de la réalité du front. Cette première mobilité organisée par les États dans des cadres institutionnels très contraints influença-t-elle les mouvements ultérieurs de mobilité choisie ?

Mathieu Flonneau

Nous nous intéressons essentiellement à l'organisation par l'État des mobilités, du point de vue du ministère des Travaux publics. Était-ce la première fois que

l'État s'impliquait autant dans la gestion de la mobilité pour des raisons vitales à la nation ?

La deuxième fois que l'État s'impliqua dans la question de la mobilité, il s'agissait de coordonner les transports à la fin du conflit. Cependant, la préoccupation de l'État était rationnelle et ne relevait pas du bien-être des usagers.

Patrick Fridenson

Penser une histoire globale des mobilités organisées implique d'abord, pour la France, d'évoquer la guerre de 1870, le ballon, élément non négligeable de cette dernière, et le rôle partiel, latéral et encore expérimental qu'y joua le chemin de fer. Des ébauches de précédents existent dans d'autres pays. Pour d'autres conflits comme la guerre de Sécession aux États-Unis ou la guerre russo-japonaise de 1905 en Extrême-Orient, par exemple, la question des transports avait déjà été posée.

La Première Guerre mondiale fut ainsi le moment essentiel de la motorisation des armées. L'armée se dota de capacités organisationnelles à cette fin. Le service automobile des armées, fondé à la fin de 1913 et placé à partir de mars 1914 sous la direction du capitaine Aimé Doumenc, après un « développement difficile », veilla à l'acquisition et à l'entretien des véhicules. Il contribua leur doctrine d'emploi et géra un nombreux personnel de conducteurs, d'ouvriers et d'employés².

Au sein de cette direction, le baron Charles Petiet, créateur du constructeur Arès, devint directeur du magasin

central automobile. Cette expérience lui fut fort utile durant l'entre-deux-guerres pour diriger, au nom des constructeurs, une partie de la sidérurgie lorraine.

Le transport d'urgence, consistant à acheminer des soldats blessés au front ou malades vers un hôpital de campagne puis vers un hôpital militaire ou civil, fut développé sous la forme de sections sanitaires motorisées. La Grande Guerre contribua d'ailleurs à l'installation de quelques hôpitaux civils dans divers endroits. Des usages de la mobilité d'urgence se diffusèrent durablement : le transport des grands blessés et mutilés peut être relié aux urgences médicales actuelles, aux ambulances et au SAMU.

En outre, dans les villes, les autobus, les tramways et les voitures fonctionnaient encore. Les autos d'occasion ne faisaient pas l'objet d'un système de rationnement, contrairement à ce qui se passa lors de la Seconde Guerre mondiale. La Grande Guerre contribua à la banalisation de toutes les formes de mobilité automobile, malgré des inégalités financières et régionales considérables. Mathieu Flonneau a mis en exergue ces dernières dans sa thèse et dans son ouvrage, en s'interrogeant sur les rôles respectifs des villes, de l'État et des départements dans la mobilité.

² Rémy Porte, *La direction des services automobiles des armées et la motorisation des armées françaises (1914-1919) vues au travers de l'action du capitaine Doumenc*. Panazol, Lavauzelle, 2004

Les ingénieurs exerçant leurs activités professionnelles chez les constructeurs automobiles, dans les sociétés de tramway ou dans les compagnies ferroviaires continuèrent de réfléchir, de discuter au sein d'associations et de formuler des plans à partir de leurs observations quotidiennes. La presse continua pour sa part à relayer les événements se déroulant aux États-Unis, ces derniers n'étant entrés en guerre qu'en 1917.

La Grande Guerre fut donc une période d'expérimentation au cours de laquelle les parties prenantes s'interrogeaient sur ses conséquences, sur les ressources à employer, les problèmes à résoudre, les approvisionnements en carburant et les solutions à élaborer. Le projet de ville contemporaine élaboré par l'architecte Le Corbusier en 1922 puis le plan Voisin pour Paris en 1925 contenaient des réponses aux questions de mobilité dont il avait eu connaissance aux États-Unis et en Europe.

Intervenant

En matière de mobilité, le conflit apporta un élément nouveau, sous la forme des associations d'anciens combattants inventées à l'issue du conflit par la plupart des États belligérants. Les activités de ces associations donnèrent lieu à une mobilité particulière, le retour sur les champs de bataille, dès 1925. Les ennemis d'hier se retrouvaient sur le lieu où ils s'étaient affrontés.

Ce type de mobilité s'effectue actuellement sur les plages du débarquement de juin 1944. Il marque

profondément une partie de la population et des régions entières. Un parcours muséographique se construit dans l'inconscient, mais les populations revinrent également volontairement sur les lieux. Cet aspect est sans précédent.

Mathieu Flonneau

Vous avez raison. Par exemple, la société Michelin avait alors produit des cartes des champs de bataille.

Georges Ribeill

L'ingénieur ordinaire réalisant les routes n'a pas été évoqué. Or le revêtement des routes a changé avec l'arrivée du bitume et du goudron dans les années 1920. Malheureusement, nous ne pouvons évoquer, par manque de temps, le caoutchouc et le bandage : quel fut le rôle de Michelin en la matière, notamment dans le système asservi aux militaires ?

Patrick Fridenson

Le plus récent de plusieurs excellents ouvrages portant sur le rôle de Michelin a été écrit par un historien américain et est disponible en français.³

Pendant la Grande Guerre, comme ses homologues européens Continental, Dunlop et Pirelli, Michelin prit un important retard technologique par rapport à ses concurrents américains, en raison de l'écroulement du marché de la voiture. Cette entreprise redevint innovatrice à deux reprises, pendant les années 1930 et à la fin des années 1940, particulièrement avec la création du célèbre pneu X.

Cependant, Michelin avait choisi,

comme Renault et Berliet, de s'identifier à la guerre. Par conséquent, la société fabriqua des pneus conformément aux contraintes imposées par la guerre.

En revanche, la firme fut une extraordinaire propagandiste en faveur de l'avion. Elle en fit la promotion au sein de différents comités militaires et civils à partir de 1908. Michelin plaidait constamment la cause de l'avion parallèlement à la cause de la route. À partir de 1911, Michelin demanda à l'État de créer une force aérienne de 5 000 avions incluant une aviation de bombardement.

Pendant la guerre, Michelin joignit les actes à la parole. L'entreprise décida d'elle-même de fabriquer des avions de combat. Elle produisit 1884 avions Breguet « mais également 8600 lance-bombes et 342 000 tonnes de différents calibres ».

Il convient de noter qu'avant la guerre la firme allemande de pneus Continental avait choisi une stratégie différente. Elle fut précurseur dans la production des tissus nécessaires aux dirigeables et à l'aviation. Face à la concurrence de sa filiale française, Michelin renonça vite à une telle production. ★

³ Stephen L. Harp, *Michelin, publicité et identité culturelle dans la France du XX^e siècle*, Paris, Belin 2008, p.187-209, 227-229.



Monument aux morts et stèles commémoratives situées à l'hôtel de Roquelaure, siège du ministère de l'Environnement au 246 bld Saint-Germain à Paris
©Comité d'histoire MEEM-MLHD



Patrick Février introduit la deuxième journée de ce colloque consacrée à la commémoration de la Grande Guerre et aux années qui ont suivi, au regard de ce qu'on appelait alors les travaux publics. Les interventions d'hier ont concerné essentiellement la période de la guerre même si, lors des interventions et pendant les discussions, on a souvent commencé à aborder les années 1920 voire 1930. Aujourd'hui, la journée est plus centrée sur ces deux décennies. On va évoquer essentiellement certains impacts de la Grande Guerre sur les évolutions des techniques et des modes de vie au cours des « roaring twenties ». La césure de l'armistice n'empêcha pas la poursuite voire l'accélération des mutations entamées dans de nombreux domaines.

L'accélération des progrès techniques consécutifs à la guerre

Des innovations dans les procédés techniques

André Guillaume, professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers, Président du Conseil Scientifique du Comité d'histoire des ministères de l'écologie (MEDDE) et du logement (MLETR)

Mon propos est de présenter l'accélération des procédés techniques qui fut consécutive à la Première Guerre mondiale. Cette guerre avait montré qu'il était impératif de contrôler les stocks et les écoulements non seulement des solides et des fluides mais surtout des hommes, si l'État entendait parvenir à la victoire.

Cette victoire, qui ne pouvait être que totale, risquait d'engendrer une prochaine guerre revancharde. De fait, dès 1919, on entendait préparer le territoire à une nouvelle guerre, par un espace densément contrôlé, en particulier près de la frontière. Cet espace devait surtout être dynamisé, nourri, entretenu, quadrillé de réseaux, industrialisé. Ainsi, la circulation des personnes, des marchandises et des véhicules devait être codifiée nationalement, ce qui aboutira d'ailleurs à la création du code de la route, et localement, par un développement de la signalisation urbaine. Il s'agissait de

fluidifier le trafic de manière à éviter toute congestion et toute confusion.

Je m'intéresserai donc ici essentiellement aux aspects technologiques des conséquences de la guerre.

Je voudrais d'abord compléter les propos tenus hier sur Verdun par un point important concernant l'**impact de la Première Guerre mondiale sur la circulation urbaine**.

La méthode du sens unique de circulation que nous connaissons aujourd'hui fut d'abord expérimentée à Verdun lors



Encombres de la circulation par les tramways rue Lafayette, Agence Meurisse (1927) © BNF, Gallica

La méthode fut ensuite appliquée à Paris, sous la pression de l'américain William Eno, qualifié aux États-Unis de père de la circulation urbaine, qui l'avait développée quelques années avant 1914 à New York. Elle concerna d'abord les groupes d'artères formés par la rue de la Chaussée d'Antin et la rue Mogador. Puis elle fut étendue par un arrêté du préfet de police du 25 décembre 1921 qui l'imposait entre 8 heures et 20 heures, dans 37 rues de la capitale, et par un autre arrêté du 1^{er} décembre 1924, applicable à 18 autres voies.

À Paris le sens unique était réalisé dans un grand nombre de voies de faible largeur, autant que possible jumelées, mais aussi dans de grandes artères composant deux chaussées séparées par un terre-plein central. La presse dans les années 1920 remarquait que c'était parce que Verdun avait été sauvé par le sens unique que Paris serait sauvé aussi de la congestion urbaine, et non grâce aux Américains.

Il est important aussi de s'intéresser à la façon dont il y eut **une réaction aux usages des routes et des chemins pendant la guerre de 1914-1918**.

Je vous présente ici un résumé des écrits de Lorieux sur la question. Les routes terrestres réagissaient plus ou moins bien à la guerre. En fait, les surcharges par essieux, les vibrations transmises au sol, l'intensité du trafic lourd entraînaient aussi des catastrophes sur certains itinéraires. Ainsi, au moment du dégel, en particulier en février 1915 en Champagne et en 1917 dans l'Aisne, les moyeux s'enfonçaient dans des sols crayeux qui se transformaient en

du siège de 1916. Je m'appuierai sur l'ouvrage de Lorieux, ingénieur des ponts et chaussées, membre de l'état-major de Verdun, intitulé *Le service des routes pendant la guerre 1914-1918* et publié en 1923, ainsi que sur *Le cours de route* de l'ingénieur Hubier à l'École des ponts et chaussées, datant de 1930 et se référant à Lorieux.

Hubier écrit que, « pour acheminer quotidiennement les munitions, les vivres, le matériel, les hommes, soit 5 000 à 6 000 automobiles, 262 charrettes, circulent par quatre chemins vicinaux. Un chemin vicinal de grandes communications ne permet pas le croi-

sement de camions automobiles. L'état-major en réservait deux transversales constituées par ces chemins pour un trafic d'ouest en est et deux autres dans le sens inverse. « C'est une excellente disposition qui permet de se contenter de largeurs de chaussée empierrée réduites à trois mètres environ, puisqu'il n'y a jamais de croisements de voitures à prévoir ». Il est bien précisé que la circulation se faisait dans un seul sens sur des chemins vicinaux.

Une commission militaire régulatrice, dépendant de la direction des services automobiles de l'armée, était chargée d'appliquer ces nouvelles règles.

fondrières comme s'il s'agissait de lait de chaux. En Belgique, les accotements se transformaient aussi en fondrières. Partout le sol était rendu instable sous l'effet de l'éclatement des obus, des sauts de mines qui faisaient des entonnoirs de l'ordre de 35 mètres de diamètre.

Par conséquent, toute cette destruction du sol engendrait un champ nouveau de recherches qui annonçait ce que l'on a appelé la mécanique des sols, aux dépens de la poussée des terres, qui est la vieille formulation très française datant de Coulomb. La mécanique des sols, elle, est une notion d'origine germanique : l'Allemagne avait pris le parti de la guerre souterraine où on creusait et où on étayait des centaines de kilomètres de quadrilles de tranchées couvertes dans des terrains plastiques ou des sols saturés dont ces ingénieurs perçaient les secrets grâce à de nouveaux concepts comme la compacité ou la fréquence des sols. Cela a mené à la tribologie et à la sismologie, toutes disciplines issues de la guerre de 1914.

Lorieux et Hubier, professeurs de génie routier à l'École des ponts et chaussées, montrent que la route pavée s'était affirmée comme la route de guerre par excellence, à condition de la contrebuter latéralement et de la goudronner. Le goudronnage des chaussées a donc été également une conséquence de la guerre.

La chaussée en macadam, utilisée sur les chemins vicinaux, avait relativement résisté. Mais il fallait constituer le long

des routes, en cas de guerre, des stocks de granulat pour combler les trous et rendre la circulation facile. Jusqu'en 1914, le goudronnage ou le bitumage des chaussées, avait été refusé par l'État au motif que c'était les automobilistes qui usaient la chaussée et dégageaient de la poussière. L'aménagement de routes asphaltées était un luxe à la charge des municipalités. L'expérience de la guerre fit qu'en 1918, le nouveau directeur des routes, Lucas Briand, demanda que l'État prît en charge cet aménagement des chaussées.

Cette évolution favorisa la création de nouvelles entreprises chimiques comme les Grands Travaux de Marseille ou Viasphalte qui, pendant l'après-guerre, allaient non seulement couvrir par de l'asphalte les chaussées mais aussi raboter les pentes pour faciliter l'accès des voitures et augmenter les rayons de courbure, ce qui relança les nouveaux traités d'entretien des chaussées.

Le problème majeur restait que le trafic lourd, constitué de chars démontés, de fardiers d'artillerie déclassés, perturbait profondément le sol urbain pendant les années 1920. Là où les tramways, les camions chargés de produits lourds, les plateaux tractés, les autobus stationnaient, le sol se tassait, les conduites d'eau ou de gaz situées en dessous se fissaient, éclataient et explosaient. Il s'agissait d'une véritable catastrophe en milieu urbain. Cette cause, ignorée pendant quelques années, perturbait les congrès d'ingénieurs municipaux ou les congrès de la route de Lisbonne et de Liège. La vie au bord des voies où il y avait un tra-

fic lourd de véhicules était infernale à cause des vibrations : on pense au *Cri de Munch*, tellement le bruit était parfois insupportable.

Pendant une dizaine d'années, le milieu des ingénieurs urbains fut fortement perturbé par ces vibrations du sol. La solution fut finalement trouvée grâce à deux artifices : l'adoption des chambres à air pour les poids lourds, le compactage du sol avec des marteaux vibrant à la fréquence du sol.

Le sous-sol urbain devenait un lieu important à urbaniser, un urbanisme de guerre pensé pour permettre aux populations de se réfugier et d'y vivre à l'abri des bombardements. Cet urbanisme souterrain a aussi été une conséquence de la guerre de 1914. Il a abouti à l'urbanisme de dalle, connu à Paris avec le quartier de la Défense, et aux halles dans le centre-ville.

Les conséquences de la Grande Guerre en matière d'utilisation des métaux et des aciers spéciaux ont été nombreuses

Les aciers à très haute résistance, l'aluminium, le tungstène, etc. - sont des métaux qui occupent une place fondamentale pour l'artillerie, l'aviation et la marine, en raison de leur résistance, de leur souplesse et/ou de leur légèreté.

À l'issue de la Première Guerre mondiale, ces stocks d'aciers furent bradés. Eugène Freyssinet en tira grand parti : il les utilisa en 1919-1920 pour plaquer la forme de radoub fissurée du Havre par des vérins hydrauliques et pour éviter

les infiltrations d'eau de mer lors de la mise en cale. Cette initiative a été à l'origine de la technique du béton contraint.

Produit en abondance pour l'aviation, l'aluminium a trouvé ensuite de nouveaux usages dans les bâtiments pour les toitures ou les escaliers.

Enfin, le béton armé connaissait un essor important. Contrairement à ce que l'on pense, le béton armé est une matière délicate, mais son histoire est quelque peu scabreuse. Monsieur Chapelet publiait dans « Sciences et Avenir » en 1930 le texte suivant : « Tout accident dans le béton armé est provoqué par l'une des causes suivantes et il y en a beaucoup : le projet est mal établi ; l'entrepreneur lésine ; les ouvriers sont négligents ; les ouvriers ne tiennent pas compte des règles.

Or, depuis que l'on emploie partout et en toute occasion le béton armé, beaucoup de très petits entrepreneurs s'improvisent spécialistes en béton armé. Ils s'imaginent pouvoir se passer du secours d'un technicien qualifié. Ils font de l'à-peu-près. Parce que le béton est un matériau idéalement rationnel, il faut l'employer rationnellement ».

La question se posait avec beaucoup d'acuité pendant les années 1930. Cela tenait au fait que le béton se fissure avec l'âge, en raison de l'humidité, des surcharges et des vibrations. Les propriétaires y voyaient une moins-value, les assurances un sinistre à devoir rembourser. Les entrepreneurs prudents s'en méfiaient ou accusaient

les bureaux d'études de fournir des dessins d'armature parfois incomplets, parfois sans cote ni échelle. L'État, lui, voulait savoir ce qui était à l'œuvre pour ces milliers de petits ponts routiers, pour des bâtiments et pour des fortifications comme la ligne Maginot.

La jeune Chambre syndicale des constructeurs de béton armé publia en 1930 un second règlement plus adapté aux entreprises que le cahier des clauses techniques de 1907, qui était adressé aux ingénieurs en chef des ponts et chaussées pour vérifier les travaux. Ce règlement tenait compte des progrès accomplis depuis un quart de siècle. Il mettait en valeur les travaux de Freyssinet qui distinguait notamment le temps instantané de la pose du béton et le temps long de la fatigue. En fait, il fallait rendre le béton plus homogène avec une bonne répartition des grains, l'accrocher aux tiges d'acier et surtout donner une culture nouvelle aux artisans qui travaillaient le béton, en particulier selon les méthodes du béton de chaux.

Le béton devenait le matériau principal de la création d'ouvrages militaires défensifs pendant l'entre-deux-guerres : la ligne Maginot et la ligne Mareth pour la France, la ligne Siegfried pour l'Allemagne, la ligne Staline pour l'URSS. La ligne Maginot était le principal lieu d'innovation constructive des années 1930 en France : des maisons d'urgence usinées, de grands travaux hydrauliques, des forages profonds, des tubes de béton à haute résistance employés sur des épaisseurs d'au moins trois mètres,

ce qui mettait les voûtes à l'épreuve des plus gros projectiles. Trois étages en sous-sol et quelques millions de tonnes de béton étaient couverts de terre.

En réalité, la France était très en retard dans la maîtrise technique du béton. Très tôt, l'Allemagne avait investi dans le béton armé, à l'initiative du ministère de la guerre qui entendait en faire le matériau impérial pour blinder et édifier les blockhaus, pour en faire des bâtiments massifs. Tous les forts avaient été dotés de laboratoires d'essais et de contrôle de qualité depuis 1887, alors qu'en France ce n'était pas du tout le cas.

Les premiers règlements allemands, émanant du secteur des travaux publics, dataient de 1904 et de 1907. Le matériau servait d'emblée à la fortification de campagne pour les boyaux et les tranchées ainsi que pour les postes d'observation. Les dalles des abris pouvaient loger 12 à 15 hommes. Ces fortins formaient du côté allemand une ligne discontinue avec de très faibles intervalles. Cette tête de ligne Siegfried-Mannheim différait de la ligne française Maginot.

Pour l'état-major allemand, le béton avait parfaitement résisté au cours des années 1914-1918, dans des conditions de guerre beaucoup plus dures que celles envisagées lors de sa mise en œuvre initiale. Le nombre de projectiles auxquels devaient résister les ouvrages dépassait toutes les prévisions, grâce à la qualité du béton et au soin de l'exécution des travaux.

Ainsi, le béton armé participait, dès les années 1930, à la puissance nazie en Allemagne et au pouvoir fasciste en Italie. C'était le cas d'abord pour les fortifications mais aussi pour les autoroutes revêtues d'une couche de 15 cm en béton armé. Entre 1933 et 1943, le régime du chancelier Hitler développa plus de 5 000 km d'autoroutes et celui de Mussolini un millier de kilomètres. Cette situation justifiait la déclaration du directeur des routes, Rumpler, en 1945 : « C'est en effet pour des raisons stratégiques, sociales et de propagande, plus que pour des raisons économiques, que les autoroutes allemandes ont été construites avant guerre ». Les ponts,

les quais, les ports, les barrages, bref la modernité de ces ouvrages, signaient le nouveau paysage qui était porteur de la valeur totalitaire.

L'Allemagne s'était donc forgée une culture du béton armé. En France, au contraire, l'usage du béton armé avait pris beaucoup de retard. Les travaux publics avaient été suspendus pendant l'occupation, à l'exception des travaux de guerre comme l'édification du mur de l'Atlantique. C'est ici que le béton armé allait trouver son usage. Je rejoins une fois encore le propos tenu par Antoine Prost hier matin : le béton armé avait tardé à s'implanter en France parce que

le pays était plus démocratique que ne l'était l'Allemagne nazie.

La question se pose aussi de savoir pourquoi la France avait laissé de côté le béton armé et la mécanique des sols. Avait-elle été dépassée par la gloire qu'elle tirait de sa victoire en 1918 ? C'est le sentiment que l'on pourrait légitimement avoir car, finalement, l'après-guerre français fut beaucoup plus décevant que la période antérieure à la guerre de 1914, qui avait vu la France devenir la première puissance européenne. ★



Une culture de guerre dans les sciences de la terre à la sortie de la Première Guerre mondiale.

Les effets de la démobilisation scientifique sur les relations entre science et pouvoirs publics

Sylvain Di Manno, *doctorant en histoire des sciences à l'Ecole des hautes études en sciences sociales (EHESS)*

Il pourrait sembler que les questions de mobilisation scientifique n'entretiennent pas nécessairement de lien direct avec l'histoire des travaux publics après la guerre. Au contraire, j'ai jugé intéressant de revenir sur ce que fut cette mobilisation de personnels scientifiques, d'universitaires, de laboratoires dans la recherche au service de la guerre. Je vais rappeler ses effets sur le développement technique et ses conséquences à l'issue du conflit sur les rapports de ces personnels à l'État. Nous verrons également comment cette expérience scientifique fit participer les spécialistes à l'effort de reconstruction d'après-guerre.

Je diviserai cette intervention en deux parties :

- ★ un bref bilan historiographique des travaux portant sur la mobilisation scientifique et ses effets.

- ★ mes recherches personnelles menées sur l'utilisation de la météorologie pendant la Première Guerre mondiale et ses effets sur la communauté scientifique des géophysiciens après-guerre.

Je commencerai par **un bref rappel sur les contours de cette mobilisation et le cadre dans lequel elle intervenait.**

La direction des inventions était le principal organe de coordination de la recherche scientifique pendant la Première Guerre mondiale. Cette direction fut d'abord rattachée au ministère de l'instruction publique puis transférée au ministère de l'armement. Elle était dirigée par un conseil d'universitaires, de membres de l'état-major et du service du génie militaire. Elle était divisée en 8 sections techniques portant sur des aspects scientifiques différents pouvant intéresser l'armée. J'aborderai ici plus particulièrement la section de la météorologie. Au sein de ces sections techniques, les scientifiques étaient chargés de soumettre et d'examiner des propositions d'inventions utiles au front, de réaliser des prototypes et de les tester en situation puis d'en planifier la production en accord avec les industriels concernés. Cela nécessitait des déplacements réguliers sur le front et dans les usines.

La mobilisation scientifique, à l'image de celle de la France, se joua en deux temps :

- ★ Il y eut d'abord une mobilisation spontanée des scientifiques, qui étaient rattachés à des corps d'armée en fonction de leurs compétences. Cette situation n'était pas encore pensée globalement ni rationalisée dans un cadre spécifique au service de l'effort de guerre.

- ★ Puis, en novembre 1915, la direction des inventions fut créée pour faire face à l'installation du conflit dans le temps et dans l'espace.

Le bilan historiographique des travaux portant sur la mobilisation scientifique concerne notamment la mobilisation industrielle, la formation de l'élite scientifique de l'entre-deux-guerres, la continuité avec l'avant-guerre et la lenteur de la démobilisation à l'échelle internationale

Le premier bilan que l'on peut faire est que **la mobilisation scientifique avait formé un chaînon central de la**



Ecole [supérieure] d'électricité laboratoire, rue de Staël, Paris 15^e, photographie de presse de l'agence Rol (1913). © BNF, Gallica

mobilisation industrielle : elle était une composante du processus de totalisation du conflit et d'orientation de l'appareil productif français vers la production de guerre.

La mobilisation scientifique jouait en cela deux rôles principaux :

★ Son action se définissait tout d'abord en termes d'innovation technique : ce

conflit, plus que jamais, fut une bataille assise sur des avancées scientifiques où chacun essayait de devancer l'autre en termes de capacité d'observation et de destruction de l'adversaire. Les progrès réalisés dans l'aéronautique, la chimie et l'artillerie étaient à cet égard exemplaires.

★ Le second rôle de la mobilisation scientifique concerne la mobilisation

industrielle : l'innovation organisationnelle et la rationalisation de la production. On assistait ainsi à la généralisation de certains modes de production à la chaîne.

La Première Guerre mondiale fut un moment important de la formation de l'élite scientifique de l'entre-deux-guerres.

Au regard de la composition de cette communauté, la mobilisation avait constitué un lieu de rencontre et de collaboration entre de nombreux scientifiques, qui devaient occuper des postes de direction d'instituts scientifiques après le conflit.

Par ailleurs, la guerre constituait un moment d'apprentissage de modes particuliers de la recherche, en lien étroit avec l'armée et l'industrie, autour de dispositifs organisationnels particuliers mais aussi de mobilités expérimentales acquises au contact des modalités de l'action militaire, ce qui continua d'irriguer les pratiques scientifiques après le conflit.

Enfin, en termes des dimensions relatives à l'utilité publique, économique et stratégique des recherches scientifiques, la vocation à servir l'intérêt général devint un critère épistémique important dans l'orientation des travaux de ces chercheurs après-guerre

Il convient toutefois de se garder d'interpréter avec excès la radicalité des transformations à l'œuvre dans les rapports entre les sciences, l'État et l'industrie après la Première Guerre mondiale. On peut retracer **de grands éléments de continuité par rapport à l'avant-guerre.**

Certes, à la sortie du conflit, on assistait à une massification du financement de l'enseignement supérieur et de la recherche, notamment du fait de la création de nouvelles institutions. Pour autant, celle-ci s'inscrivait aussi dans la

continuité d'un régime de production de savoirs scientifiques initié dès la fin du XIX^e siècle. Dès cette période en effet, on constatait un phénomène de professionnalisation de la science au service de l'État. Celui-ci s'était alors mis à investir de façon importante dans l'enseignement supérieur et la recherche pour les besoins de ses intérêts militaires et économiques. On assistait aussi à l'ouverture assez radicale aux techniques et à l'industrie au sein des universités, particulièrement en province.

Sous cet angle, on peut donc dire qu'il s'était davantage opéré un phénomène de renforcement et de massification des rapports entre les milieux scientifiques, l'État et l'industrie à la sortie de la guerre qu'une radicale transformation. Cette absence de rupture ne remet cependant pas en cause l'idée que la Première Guerre mondiale fut un lieu structurant pour plusieurs réseaux de savants, de militaires et d'industriels, qui continuèrent à être actifs après le conflit, ni le fait que le conflit lui-même débouchait sur une reconfiguration importante des milieux scientifiques de l'après-guerre. Cela concernait aussibien un renouvellement générationnel que l'émergence de nouvelles thématiques et modalités dans les recherches.

Le dernier point de ce bilan historiographique est que les auteurs insistent sur **la lenteur de la démobilisation des communautés scientifiques à l'échelle internationale**, qui s'était notamment matérialisée au sein des instances de coopération scientifique internatio-

nale par l'exclusion quasi-systématique de l'Allemagne dans les années 1920. Cette situation ne s'améliora qu'à partir de 1930 car il était nécessaire, pour plusieurs champs d'étude, dont la géophysique, d'entretenir des liens avec l'ensemble des pays menant des recherches sur ces questions.

Une fois encore, il importe de relativiser les phénomènes à l'œuvre. La question de la catégorisation culturelle comme stéréotype des sciences nationales, par exemple, avait été amorcée dès les années 1870. La science allemande était décrite comme une science militaire et d'industrie, résultant d'un esprit d'abstraction géométrique poussé, par opposition à une science française qui serait plus pondérée dans ses approches, issue à la fois de la méthode expérimentale et de la recherche théorique, plus mesurée dans ses relations à l'industrie et à l'armée.

Ces discours simplificateurs, que l'on rencontra pendant et après la Première Guerre mondiale, s'inscrivaient donc en réalité dans une trame historique plus longue.

J'évoquerai maintenant, à titre d'illustration, **la mobilisation de deux scientifiques durant la Première Guerre mondiale** au sein de la direction des inventions, dans la section de l'aéronautique et de la météorologie (Charles Maurain et Edmond Rothe) ainsi **que les effets de cette mobilisation sur leurs parcours scientifiques ultérieurs.**

Ces deux physiciens de formation avaient une quarantaine d'années lorsque la guerre éclata. Ils avaient suivi le parcours

typique des physiciens universitaires de l'époque : agrégation, enseignement et recherche dans plusieurs universités de province, avec l'espoir d'un recrutement ultérieur sur Paris. Ils étaient par ailleurs des spécialistes des questions d'électromagnétisme.

Le parcours de ces deux physiciens avait connu une transformation assez radicale peu avant le conflit avec leur nomination autour de 1910, en prenant la tête d'instituts aéronautiques : Charles Maurain à Saint-Cyr, Edmond Rothe à Nancy. Ces instituts, qui avaient été mis en place dans la première décennie du XX^e siècle au sein de plusieurs universités françaises, étaient financés par l'État, l'armée et l'industrie aéronautique. On y menait des recherches appliquées sur les conditions atmosphériques en vol, la forme des avions, les moteurs etc. Ces nominations sont à rattacher à un goût personnel prononcé pour les questions aéronautiques, ces deux savants s'étant fait connaître pour leurs recherches sur des questions durant les années 1900.

Dans le premier temps de la mobilisation spontanée, Charles Maurain fut affecté au service géographique de l'armée où il participa à des expériences sur le repérage des batteries d'artillerie ennemies à partir de la propagation du son des explosions. Edmond Rothe fut, quant à lui, mobilisé au sein de la télégraphie militaire, où il contribua à l'installation de postes télégraphiques.

Dans un second temps, ces deux chercheurs furent nommés à la direction de la section aérotechnique au sein de la

direction des inventions lors de sa création. Ils y développèrent de nombreuses recherches sur le perfectionnement des avions, les propriétés des moteurs, l'aérodynamisme, la propagation des obus mais aussi sur la météorologie.

La connaissance précise de l'état de l'atmosphère était en effet devenue un déterminant stratégique de l'action mili-

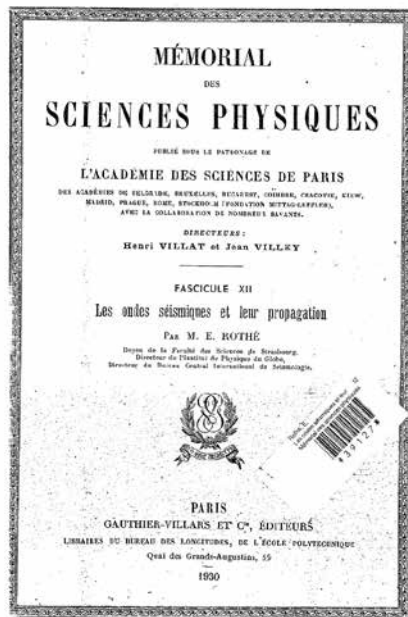
taire pendant la Première Guerre mondiale. Elle était indispensable pour l'aviation, qui requérait une expertise continue en matière de données météorologiques, mais aussi pour les attaques chimiques, afin que les gaz répandus ne se retournent pas sous l'effet du vent du côté des troupes des armées émettrices, ainsi que pour les calculs de correction des canons d'artillerie.



Soldats australiens équipés de masques à gaz, dans une tranchée dans le secteur d'Ypres, en 1917 par le Capitaine Frank Hurley

Ces deux chercheurs furent ainsi chargés de la mise au point de nombreux dispositifs techniques pour la météorologie : mesure automatique de l'état de l'atmosphère, méthodes de prévision du temps, publication de tables de calcul pour les aviateurs et les artilleurs... Leurs recherches furent déterminantes pour la mise en place du service météorologique des armées. Rattaché au service géographique de l'armée, ce service s'avéra nettement plus à même de répondre aux besoins de l'armée. Il fut amené à disparaître après le conflit. La météorologie des armées fut reconvertie vers les activités civiles, notamment les prévisions météorologiques pour l'aéronautique commerciale naissante. Elle fut rattachée au ministère de l'instruction publique puis au ministère de l'air. La tête dirigeante militaire du service météorologique resta à la direction de ce service civil.

À l'issue du conflit, Charles Maurain et Edmond Rothe reprirent leurs activités de recherche scientifique civile et furent placés à la direction des deux instituts de physique du globe de Strasbourg et de Paris, respectivement créés en 1919 et en 1922. Ces institutions étaient une émanation directe du démembrement de la météorologie civile de l'instruction publique pendant la guerre, puisqu'ils ont récupéré un ensemble de recherches sur les propriétés physiques de la terre et de l'atmosphère (magnétisme terrestre, électricité atmosphérique, sismologie) jusqu'ici poursuivies au sein du bureau météorologique français mais que le nouvel office sous direction militaire ne souhaitait pas poursuivre.



Les ondes sismiques et leur propagation (1930) par M. E. Rothé (1873-1942)

À la tête de ces deux instituts, Charles Maurain et Edmond Rothe menèrent un ensemble de recherches importantes pour la reconstruction et le développement des infrastructures de l'État, en lien étroit avec les réseaux d'acteurs tissés durant leur expérience au sein de la météorologie de guerre. C'est d'autant plus remarquable que la communauté géophysicienne bénéficiait durant l'entre-deux-guerres d'une autonomie disciplinaire relativement marquée dans le sens où son activité faisait l'objet d'une régulation interne aux membres de la communauté scientifique.

Nombre des thématiques alors explorées par les deux géophysiciens étaient issues de pratiques expérimentales et

de questionnements scientifiques qui avaient émergé durant la période de mobilisation.

À titre d'exemple, on peut citer les nombreuses expériences d'explosions réalisées durant les années 1920. La plus importante était celle du camp militaire de la Courtine en 1924 dont le son s'était propagé jusqu'aux frontières de la France. L'objectif des expériences était d'étudier la propagation du son dans la haute atmosphère, la structure de cette dernière et la propagation des ondes sismiques dans le sol. Il s'agissait du redéploiement, dans un contexte civil, d'un protocole de recherche développé durant le conflit à des fins de repérage des batteries d'artillerie ennemies.

Un autre exemple, plus directement lié aux efforts de reconstruction et de développement des infrastructures de l'État, les travaux réalisés pendant les années 1920 afin de cartographier la déviation du champ magnétique sur les territoires métropolitain et coloniaux. La publication de ces cartes était nécessaire au développement de l'aviation commerciale à la sortie de la guerre : la connaissance fine du champ magnétique terrestre était indispensable aux pratiques de navigation à la boussole utilisées pour les longs trajets.

Ces mêmes recherches étaient fortement sollicitées par les agents des travaux publics pour l'aménagement du territoire, notamment pour la construction des voies ferrées, mais aussi pour la recherche de minerais et de puits de pétrole.



Expérience du Camp de la Courtine : la prise de feu, agence Meurisse (1924) © BNF, Gallica

Or ces pratiques de cartographie magnétique nécessitaient une collaboration permanente avec les géographes militaires, seuls à disposer des moyens logistiques et humains nécessaires à ce type de travaux.

L'expérience du conflit a ainsi été majeure dans les parcours de Charles Maurain et d'Edmond Rothe afin de faire émerger certaines thématiques de recherche et des réseaux d'acteurs qui furent largement actifs après la guerre.

Pour autant, il ne faudrait pas penser que l'unique motivation de ces chercheurs à collaborer avec les militaires était de disposer de leurs compétences techniques et matérielles. L'expérience de mobilisation avait été un moment fort, pour ces deux scientifiques, d'incorporation d'un attachement symbolique au service rendu à l'État. Il s'agissait d'un moment où le « service du bien commun » était devenu un critère déterminant dans la manière dont ils orientaient leurs travaux.

Dans le cadre de leur activité savante d'après-guerre, il leur semblait ainsi parfaitement naturel non seulement de collaborer avec différents services de l'État et des armées mais aussi de répondre à diverses sollicitations de ces derniers concernant des expertises techniques et scientifiques.

Un exemple parmi tant d'autres de cette vocation à servir l'État se retrouve dans les recherches effectuées par

Edmond Rothe dans les années 1930 sur la protection anti-sismique. À partir des cartes issues des recherches sismiques de son institut et suite à des sollicitations de compagnies d'assurance et des pouvoirs publics, il détermina des coefficients de dangerosité sismique pour l'ensemble des localités françaises qui furent transmis aux autorités locales.

En conclusion, je regrette de n'avoir pu développer davantage les parcours de Charles Maurain et d'Edmond Rothe pour mieux vous montrer dans quelle mesure leurs travaux avaient été influencés par leur expérience de guerre. J'espère du moins vous avoir convaincus de la nécessité de s'intéresser à ce phénomène de la mobilisation scientifique de guerre, afin d'éclairer certaines facettes de l'histoire des travaux publics après le conflit. Cette question est d'autant plus importante qu'elle permet de se départir d'une certaine conception restrictive des institutions scientifiques, que l'on aurait tort de considérer isolément des autres institutions de l'État. ★



Expérience du Camp de la Courtine : l'arrivée des chiens derrière les 64 tonneaux de mélinite, Agence Meurisse (1924) © BNF, Gallica

De l'aviation militaire à l'aviation civile, le plan Saconney d'organisation du transport aérien

David Berthout, *doctorant en histoire contemporaine à l'Université Paris-Est, responsable des fonds de l'aviation civile aux Archives nationales*

Comte d'Aubigny, oct. 1909. ©[Agence Rol]
Bibliothèque nationale de France, département
Estampes et photographie, EST EI-13 (52)

En 1917, le Baron d'Aubigny, député et président de la commission interministérielle de l'aéronautique civile prononça cette phrase qui a marqué les mémoires : « L'aviation avant-guerre était un sport. L'aviation pendant la guerre aura été une arme. L'aviation après la guerre sera une industrie de transport ».

De fait, au sortir du conflit, la France disposait d'un certain nombre d'atouts pour opérer cette transformation. Elle était riche d'une industrie aéronautique qui ne demandait qu'à produire, de personnels compétents formés pendant la guerre qu'il convenait d'employer dans ce secteur civil et d'industriels prêts à investir dans l'innovation.

L'État, dans un contexte de compétition internationale et européenne forte, réagissait assez rapidement. Il créa dès 1919 l'organe central de coordination générale de l'aéronautique, placé pendant quelques mois sous l'autorité

du ministère de la guerre puis, dès janvier 1920, du ministère des Travaux publics et des transports. Cette nouvelle administration était dotée d'un service technique, d'un service de fabrication et surtout d'un service de la navigation aérienne (SNAE) à la tête duquel fut nommé le lieutenant-colonel Jacques Théodore Saconney. Pendant les trois ans de sa direction, ce militaire eut à cœur de penser ce que devrait être la mise en place de l'organisation de la navigation aérienne française et de l'infrastructure des lignes sur le territoire métropolitain et en Afrique du Nord.

Avant la guerre, Jacques Théodore Saconney, né en 1874, fut, à la fin des années 1890, un brillant élève de l'École polytechnique et de l'École d'application de l'artillerie et du génie de Fontainebleau. Il débuta sa carrière d'officier dès 1899 dans le génie Il se spécialisa dans l'aérostation et l'observation aérienne. Il effectua pendant ces années



de nombreux vols en ballons libres et captifs. Nommé à la tête du service des constructions aéronautiques, il participa à la rédaction d'un règlement sur la construction du matériel d'aérostation. Il créa divers cours en aéronautique à l'École supérieure de la marine et rédigea le premier projet d'Instruction pratique. Entre 1910 et 1914, il mit en place le premier centre d'aviation militaire au camp de Mourmelon près de Châlons-sur-Marne, où il réalisa des études sur les hélices. Il créa un laboratoire d'aérodynamique et de téléphotographie à Meudon.

L'aérostation servait principalement pour l'observation aérienne. Dans ces domaines, il développa un système de relevé géographique des côtes qui utilisait des appareils photo attachés à des cerfs-volants. Le cerf-volant Saconney, très réputé à l'époque dans les milieux militaires, servait à réaliser des photographies aériennes.

Pendant toutes ces années, J.T.Saconney effectua des missions de reconnaissance de côtes, notamment au large de l'Algérie et du Maroc, à bord de navires de la Marine nationale. En 1909, il remporta le premier prix du concours de photographie aérienne organisé par l'Aéro-club de France. Il participa à de nombreux colloques et publia quantité d'articles sur la photographie aérienne.

Ses travaux étaient très remarquables et régulièrement distingués. Les ministères de la guerre et de la marine le félicitaient abondamment pour ses expérimentations. Il fut lauréat de l'Académie des sciences et fait chevalier de la Légion d'honneur en 1911.

Pendant la Première Guerre mondiale, J.T.Saconney fut sur le front au sein de différentes compagnies d'aérostiers. Il était par ailleurs très impliqué dans la formation des aérostiers : il dirigea successivement plusieurs écoles. En 1917, il fut nommé au bureau de la défense contre les aéronefs (DCA) au Grand quartier général, où il réorganisa notamment l'artillerie anti-aérienne. Ses actions pendant la guerre lui valurent de nombreuses décorations (officier de la

Légion d'honneur, Croix de guerre belge et française, Croix de l'Ordre du mérite espagnol).

Le 7 mai 1919, J.T.Saconney fut nommé à la tête du service de la navigation aérienne (SNAE). Le SNAE était un nouveau service pensé pour réaliser le plan dont J.T.Saconney fut l'auteur. Il était composé d'un service central de la navigation aérienne, une sorte de direction générale comprenant plusieurs bureaux :

- ★ une section du réseau chargée de l'organisation du réseau, du tracé des routes aériennes et de la reconnaissance des divers types d'aérodromes ;
- ★ une section de l'exploitation, responsable des conventions avec les sociétés aéronautiques ;
- ★ une section de radiotélégraphie et de balisage ;
- ★ une section de météorologie ;
- ★ une section administrative ;
- ★ une section des travaux comprenant

une sous-direction des acquisitions, chargée d'acquérir les terrains destinés à la création des aérodromes.

Le SNAE comportait aussi un service des aérodromes, responsable de la gestion des personnels et des matériels implantés sur les aérodromes, et un service des transmissions de météorologie et de balisage, qui exploitait les postes radiographiques et météorologiques en place.

Le plan Saconney se composait de plusieurs volets : la création de lignes aériennes, l'installation d'aérodromes, le balisage des routes et des aérodromes, la réglementation.

Dans l'esprit de ce plan, les rôles étaient clairement répartis entre l'État et le secteur privé. À l'État revenait la gestion des routes aériennes, l'aménagement des aérodromes, leur mise à disposition au service des compagnies aériennes, la construction de phares aéronautiques et la délivrance d'une aide financière



Levage d'un appareil de sondage basse couche par ballon captif de l'aérostation militaire (J.T. Saconney) à l'observatoire de Trappes.
©Météo-France

destinée à accompagner les compagnies dans leur développement. Aux compagnies aériennes revenait la tâche d'assurer l'essor de l'aéronautique française.

Les lignes aériennes étaient dessinées à partir de deux principes fondamentaux :

★ Pour éviter la concurrence avec les lignes de chemins de fer, on ne créait de lignes aéronautiques que dans les cas où la distance à parcourir était suffisamment longue pour que l'avion fût plus intéressant que le train ou lorsqu'un obstacle infranchissable par le train justifiait le recours à la navigation aérienne, comme pour le trajet Paris-Londres, entravé par la Manche.

★ Le plan Saconney cherchait à relier la métropole aux grands centres de l'activité économique de la France et des colonies d'Afrique du Nord, ainsi qu'aux pays limitrophes. Il prévoyait dès l'origine plusieurs lignes internationales : Paris-Londres, Paris vers Amsterdam *via* Valenciennes, vers la Scandinavie (Suède), l'Europe de l'Est (Prague), l'Afrique du Nord en passant par Bordeaux, l'Espagne, la Suisse *via* Dijon. Une ligne Paris-Lyon bifurquait d'un côté pour aller au Maroc *via* Avignon, Perpignan et l'Espagne, et de l'autre vers l'Italie ou l'Algérie *via* Marseille et Ajaccio. Il était envisagé à plus long terme de créer des routes transversales au départ des grands ports : Le Havre, Bordeaux et Saint-Nazaire.

Jacques-Théodore Saconney avait une vision libérale de l'utilisation de ces routes, dans le sens d'une plus grande ouverture. Il prévoyait que les

compagnies de transport françaises mais aussi étrangères, ainsi que tous les navigateurs nationaux, étrangers, ou les navigateurs de tourisme pourraient utiliser ces lignes.

À côté de ces lignes aériennes, le plan Saconney comptait baliser toutes ces lignes d'un réseau d'aérodromes, installés tous les 50 à 80 km, pensés comme des stations d'escale, de simples pistes d'atterrissage de secours utilisables en cas d'accident.

Les terrains choisis étaient achetés ou expropriés en cas de litige. Il pouvait s'agir de terrains militaires ou de terrains mis à disposition par les communes. Ils étaient classés en plusieurs niveaux :

★ Le terrain de secours était le plus simple : un simple poste de gardien équipé d'un téléphone, un poste d'essence, parfois un poste météorologique et des ateliers pour les petites réparations.

★ Au-dessus se trouvait la halte, hangar standard doté d'un atelier pour des réparations, d'un poste météorologique, d'un poste de télégraphie sans fil, d'un portier, d'une équipe de direction, de caves à essence et d'artifices pour les signaux de nuit.

★ Le niveau supérieur était celui de la station, où se faisaient les escales ou les passages en douane près des frontières. On y retrouvait les mêmes équipements que dans les haltes, augmentés d'un deuxième hangar standard ou d'un hangar plus vaste.

★ Enfin, des gares ou des aéroports se trouvaient en bout de ligne. Ils étaient dotés d'une administration gérée par

l'État, d'un bureau de direction, de douanes, de stations météorologiques et de hangars pour abriter les avions pendant la nuit. Des infrastructures d'accueil comme des hôtels et des cantines, y étaient également installées.

Tous les équipements des terrains étaient standardisés, ce qui permettait d'agrandir facilement un aérodrome. L'atterrissage et la réparation des avions sur ces aérodromes étaient soumis à des taxes payées par les compagnies aériennes. Pendant les années 1920, l'amélioration des équipements aéronautiques et de la fiabilité des avions rendait moins indispensables ces terrains, mais l'accroissement de l'aviation privée allait pousser les communes à s'équiper en revanche d'aérodromes.

Pour le balisage, on pratiquait tout d'abord un marquage au sol. Toutes les stations étaient pourvues de dispositifs qui permettaient l'atterrissage de jour comme de nuit, avec des plans d'atterrissage, des T en tôle orientable, des grandes bandes blanches de 50 mètres de diamètre qui donnent le nom de l'aérodrome et des obstacles balisés.

Des postes radiotélégraphiques étaient également installés dans les aéroports, les stations, les haltes, pour annoncer le trafic. Chaque poste possédait un indicatif spécial et transmettait les informations dans un morse spécial. Peu d'avions étaient équipés de radios, le premier étant un avion de ligne en 1920.

Le phare aéronautique était un autre élément de balisage, très important

en particulier pour la navigation de nuit. Un certain nombre de phares étaient installés sur tout le territoire et notamment sur les côtes. Il s'agissait de phares acétylènes ou électriques, qui émettaient en morse et en signaux lumineux. Une problématique particulière se posait sur les côtes, où étaient aussi implantés des phares de navigation maritime. On dispose de peu d'éléments sur les phares aéronautiques, qui ont disparu à la fin des années 1930-1940. De nombreux échanges avaient toutefois eu lieu entre le SNAE et les services des phares et balises pour l'installation de ces phares.

Le plan Saconney prévoyait des textes réglementaires qui déterminaient la hauteur de vol au-dessus des villes, imposaient un certificat de navigabilité et une immatriculation visible pour les aéronefs. Les brevets personnels, les listes de passagers, les manifestes des marchandises transportées étaient également soumis à réglementation.


Se mettait en place également tout un système de primes destinées à encourager l'essor des compagnies aériennes : une prime à l'achat d'avions, une prime de rendement commercial sur les marchandises et les passagers, une prime horaire de transport public. En plus de cette aide financière, l'État prêtait des terrains militaires aux compagnies et leur vendait au dixième de leur valeur des équipements et du matériel militaires issus de la guerre.

Le lieutenant-colonel puis général Saconney ne resta que trois ans à la

tête du SNAE. Il avait tout de même eu le temps d'impulser l'amorce du réseau aérien français. Des conflits pourraient expliquer la brièveté de son passage au SNAE. Il retourna ensuite au ministère de la guerre. Il consacra tout le reste de sa carrière à l'aéronautique. ★

Extrait de la revue l'Aéronautique 1921 © BNF, Gallica

Navigation Aérienne



INAUGURATION DE L'AÉRO-GARE DE NÎMES

M. Lucien-Etienne, Sous-Secrétaire d'État de l'Aéronautique, arrive à Nîmes, versé la ville au nom de la Compagnie Air France Française.

LE PREMIER PORT AÉRIEN DU MONDE

Le Mouvement général du Port Aérien de BOURGET, pendant le mois de mai 1921, se résume de la façon suivante

	avions	passagers	marchandises en poids de kg.	surface de m ²
Du 1 ^{er} au 10 mai	801	260	3 201	42
Du 11 au 20 mai	525	559	4 156	115
Du 21 au 31 mai	537	929	5 113	167
Totaux.	1863	1 748	12 470	324

Les chiffres, comparés à ceux d'avril, montrent que le nombre des passagers a augmenté de moitié (1137 au lieu de 582), alors que le nombre des avions a seulement augmenté d'un tiers (263 au lieu de 182). En mai 1920, 297 avions transportaient 309 passagers. Ainsi le rendement commercial a pour le moins doublé.

Rapport à l'Aéronautique, N° 25, (juin 1921)

L'industrialisation des constructions légères et démontables pendant et après la Première Guerre mondiale

Kinda Fares, docteur en histoire des techniques, INSA de Strasbourg

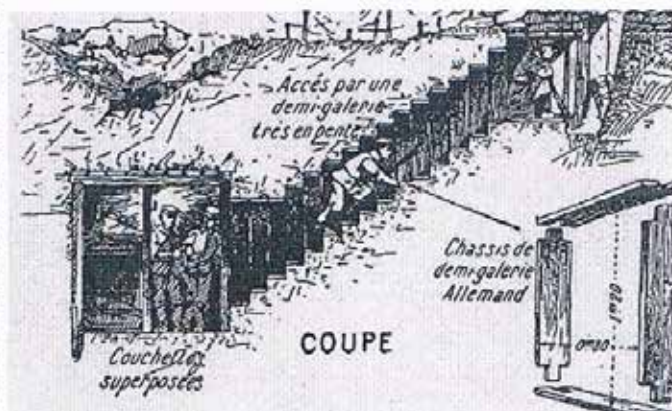
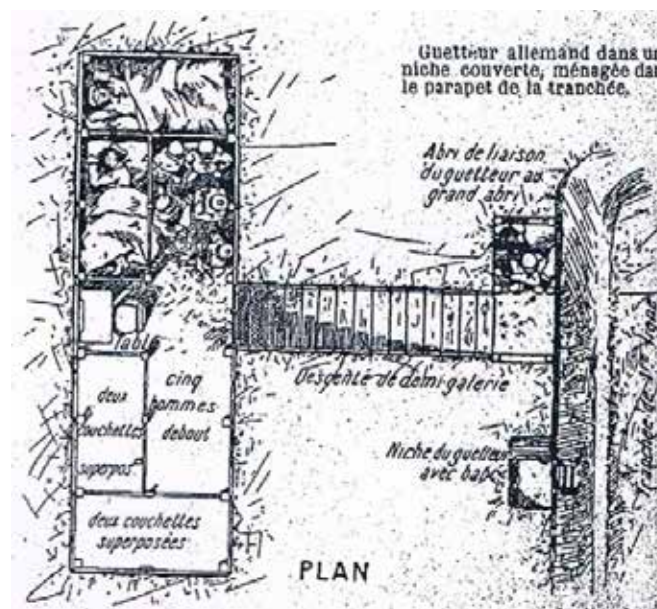
Au début du conflit, on pensait que la guerre serait mondiale, rapide et souterraine. En 1914, aucune disposition n'avait été prise, pendant le temps de paix, pour assurer la fourniture aux armées. L'enrôlement des Français sous les drapeaux fut dramatique en matière de casernement, d'hygiène et de santé. Cette situation traduisait l'impéritie du gouvernement et l'incurie de l'état-major pour cet aspect logistique de la

préparation de la guerre, malgré de belles réussites de fabrication standard pour les baraques coloniales.

On peut d'abord distinguer le choix de l'habitat militaire fait par les Allemands et celui fait par les Français.

La stabilisation du front engendra deux attitudes opposées pour assurer la protection et le repos des combattants.

Les armées françaises et alliées renouaient avec la baraque de bois. Les Allemands et leurs alliés préféraient enterrer les chambrées et les casernes. Chacun de ces partis pris avait des défauts et des qualités. Elles recouraient à des métiers, des matières premières et des mobilités différentes. Mais le type de casernement qu'avait choisi la France conduisit à l'industrialisation des baraques et, au-delà, de la guerre.



Pour les casernements souterrains allemands, on creusait à plus de 10 mètres de profondeur pour enfouir les abris à l'épreuve des obus de gros calibre. On accédait à ces casernes par un escalier ou un puits. L'abri de 10 m sur 2 m, haut de 1,8 m, était ventilé et coffré de madriers de 8 à 10 centimètres d'épaisseur. On y disposait 8 couchettes et une table. Douze hommes pouvaient s'y tenir debout.

Du côté français, dès l'automne 1914, les Alliés adoptèrent sur le front nord la technique des tranchées, promue par l'instruction provisoire du ministre de la guerre du 12 juin 1914 : des abris, des salles, des chambrées, des bureaux étaient réalisés à une profondeur de 6 à 7 mètres par 27 compagnies du génie.

Ces chambres souterraines accueillait une demi-section, soit 12 hommes, comme chez les Allemands. Ces chambres étaient garnies d'un épais lit de paille et leurs parois revêtues le plus souvent de rondins épais. Le toit était fait de rondins entrecroisés sur trois ou quatre épaisseurs. Une garniture de tôle ondulée empêchait la pluie de s'infiltrer. On dissimulait le tout sous de la terre, du chaume et des gazonnages. Le toit, légèrement surélevé du côté du tir, était supporté par des rondins formant meurtrières. Ces chambres galeries étaient rapprochées pour communiquer entre elles par une même descente. On obtenait ainsi des abris de peloton, de compagnie, voire de bataillon.

À partir de 1915, il y eut une rationalisation de la construction des baraques.

L'organisation française se mettait en place à mesure que le front se stabilisait. En 1915, les armées commencèrent à mettre au point l'exploitation industrielle du bois, la fabrication et la standardisation de composants pour des modules de baraques destinées à être engerbées, transportées par chemin de fer et finalement montées par les compagnies spéciales du génie. Une vague d'industrialisation plus puissante gagnait donc l'ensemble de la filière constructive militaire.

La stabilisation du front conduisit également le gouvernement français à prendre des mesures pour assurer le ravitaillement en bois des armées et à chercher toujours plus loin dans l'arrière-pays les ressources en bois nécessaires au maintien des lignes, à la consolidation des parois des tranchées, à l'encaissage, aux traverses de voies ferrées.

Le génie était chargé par le ministre de la guerre de renforcer son inspection générale du service du bois et des fabrications de guerre pour lui donner une couverture nationale et s'entendre avec le service des eaux et forêts du ministère de l'agriculture pour les coupes nécessaires. La direction du génie était chargée d'acheter tous les bois de construction et d'encaissage. Elle créa 4 puis 8 centres du bois :

★ À Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble et Montpellier, les centres avaient la tâche de mettre en valeur cette matière tirée des forêts domaniales, communales et privées, sous la conduite de spécialistes comme les ingénieurs de l'École du bois.

★ Dans les autres centres créés en 1916 à Alençon, Bordeaux, Pau et au Puy, il s'agissait essentiellement de scieries largement mécanisées, utilisant l'énergie électrique ou hydraulique. Un Comité interallié du bois de guerre (CIBG) gérait les conflits entre exploitants et coordonnait les besoins militaires.

Dans une lettre du 13 janvier 1915, le général Edouard de Castelneau écrivait les directives suivantes :

★ « organisant cinquante équipes de quinze ouvriers destinées à construire aux armées des bâtiments légers pour le cantonnement des troupes [veut d'abord] faire le recensement des baraques démontables de type divers que le commerce pourrait immédiatement mettre à disposition des armées et, à défaut, des baraques existantes, et mettre en commande la construction de matériel de ce genre ».

★ « Afin de permettre la construction rapide de bâtiments légers au moyen des bois trouvés sur place ou fournis par les stocks de l'intérieur, il y aura lieu d'organiser des équipes spéciales d'ouvriers qui seraient mises, au fur et à mesure des besoins, à la disposition des armées. Ces équipes formées d'hommes de services auxiliaires ou réservistes pourraient chacune comprendre une quinzaine d'ouvriers - un tiers de charpentiers, un tiers de menuisiers et un tiers de manœuvres - dotés d'outillages spéciaux nécessaires ».

Le colonel Chevalier, commandant de la 4^e direction du génie, ajoutait en 1915 :

★ « Au point de vue de la rapidité de la fourniture et du montage, il y a tout

avantage à adopter un type unique de baraques. Tous les éléments étant interchangeable, on peut donner à chacune une longueur en rapport avec les usages auxquels elle sera destinée. Il résulte également de cette manière de faire une simplification dans la constitution de l'outillage de mise en œuvre à approvisionner. [...] Il est en effet indispensable, pour aller vite, de répartir la fabrication entre divers fournisseurs et de choisir autant que possible dans les régions où se trouvent les approvisionnements de bois. Il faut aussi connaître les gares régulatrices sur lesquelles il y a lieu de diriger soit les éléments de baraques préparées, soit le bois d'œuvre au cas où des constructions devraient être édifiées sur place de toutes pièces ». Il était

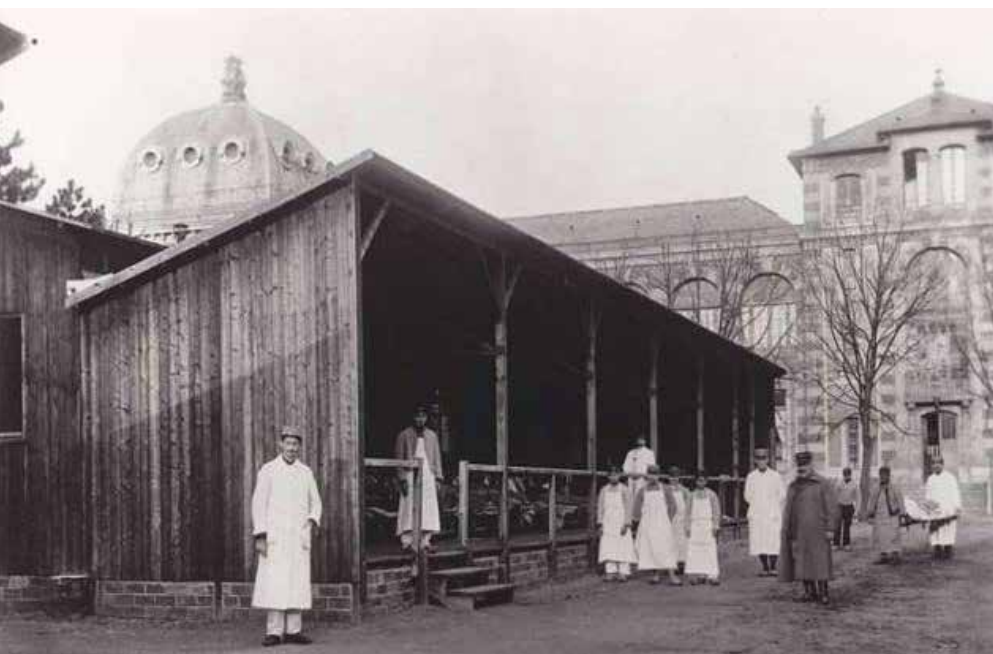
donc prévu deux types de fabrication : soit des éléments prêts à monter, soit des pièces brutes à assembler.

★ « Il est d'autre part utile d'être renseigné exactement sur la façon de satisfaire aux besoins signalés en ce qui concerne l'organisation des équipes de travailleurs demandées par le Général en chef. En effet, pour assurer une édification rapide des baraques démontables dont le type est proposé, il faudrait que les équipes fussent constituées aux lieux de fabrication, de manière que les hommes puissent y recevoir tous les renseignements nécessaires et se familiariser avec le genre de construction avant d'être envoyés sur le front pour passer à l'exécution. Le montage d'une baraque demande trois jours au maximum pour

une équipe exercée ayant la composition de trois charpentiers, deux menuisiers, un maçon et six manœuvres. »

Après quelques mois de tergiversation entre les services de l'intendance et du génie, la gestion des baraques fut confiée à la direction des études et du matériel spécial du génie, qui disposait d'une section technique. À Vincennes, elle occupait l'établissement central du matériel spécial pour la guerre des tranchées. En septembre 1916, le ministre de la guerre le dota d'un établissement central du matériel de baraquements (ECMB). Neuf mois plus tard, un établissement du matériel de camouflage y fut adjoint. Ces établissements étaient commandés par des ingénieurs détachés, comme Francis Schmitt, du corps des Mines.

Hôpital temporaire du Vésinet - La galerie de cure adossée à la baraque Collection Musée du Val de Grâce



Une première baraque démontable fut présentée en février 1915 par le sous-lieutenant Adrian et adoptée, en concurrence avec d'autres modèles démontables en bois imaginés pour les ambulances par des inventeurs ou de petits fabricants comme Bernardeau, Suarce, Collet, Hautecoeur, Fender, Humphreys, Vitry, Veuve-Monfils.

La société des Fondations exploitait le système Farcot à ferme ogivale faite de lamelles de bois. Les baraques Favaron équipaient le parc de l'hôpital temporaire pour tuberculeux au Vésinet en 1917. Louis Adrian était polytechnicien et officier du génie. En 1915, il présenta au ministre de la guerre son modèle-type de baraque. Le 26 novembre 1916, le baraquement passa sous la

responsabilité du génie. Le principe de la baraque Adrian était de monter vite et simplement la baraque en utilisant un module (une planche de sapin de 20 ou 27 x 3 x 300 millimètres) fractionné à la demande et des boulons d'assemblage. La directive Adrian était très précise, accompagnée de dessins. « On compte qu'il faut trois camions automobiles pour le transport d'une baraque Adrian engerbée ; le montage peut se faire en une journée avec une équipe de 18 à 20 hommes exercés ou de 30 à 35 non exercés. »

L'armée française apportait une réponse aux besoins de logement pour les troupes.

Chacune des 10 armées françaises comprenait 69 000 hommes à abriter dont 20 000 devaient l'être dans des baraques démontables. Dès le 3 février 1915, le ministre télégraphia aux commandants des régions de Nantes et de Limoges pour leur demander de « diriger d'urgence sur Paris quatre équipes d'ouvriers destinés à monter des baraques en bois pour le logement des troupes ; chaque équipe comprendra trois charpentiers, deux menuisiers, un maçon ».

Cinquante équipes - 3 de Paris et 47 de province - soit 300 hommes, furent ainsi encasernées dans le quartier de l'École militaire, à la demande du général Graziani. L'apprentissage, rapide, se faisait au bois de Vincennes, où chaque équipe apprenait à dresser une baraque Adrian pendant une semaine. Pour permettre au génie de faire face aux

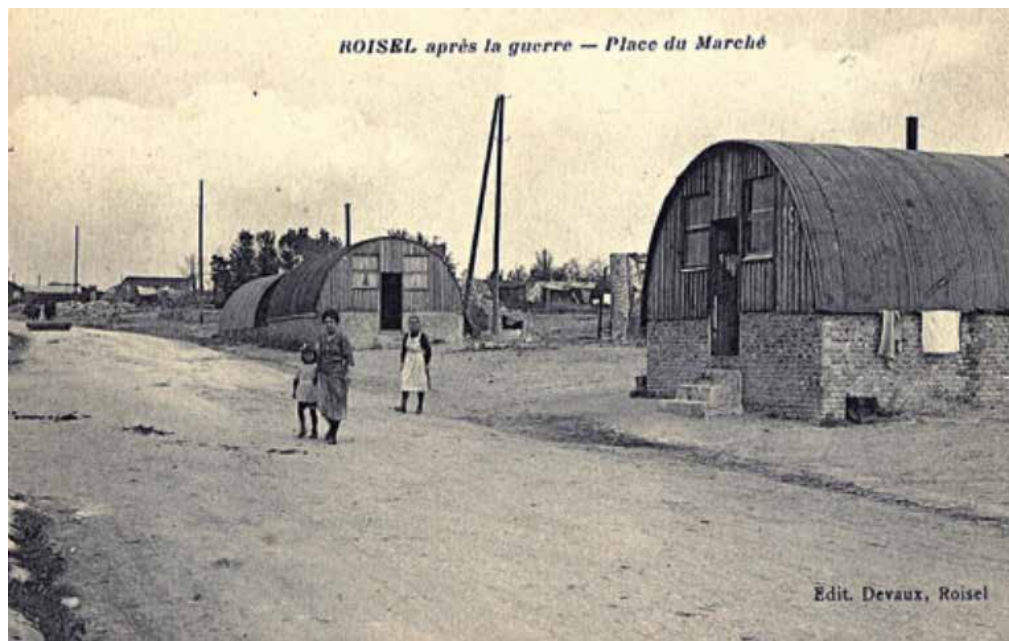
nouveaux impératifs de construction, en septembre 1915, l'infanterie attribua au génie 10 000 hommes, dont un dixième était « pris parmi les anciens élèves des Écoles des mines et des travaux publics, les architectes diplômés par le gouvernement, les conducteurs des chemins de fer, les conducteurs des ponts et chaussées, les agents-voyers ». Les ouvriers comprenaient 75% de mineurs, de terrassiers ou d'agriculteurs, 20% d'ouvriers en bois et 5% d'ouvriers en métallurgie.

En 1917, on fabriqua pour les armées alliées plus de 30 000 baraques, dont 20 000 pour l'armée française sur le front occidental, 4 000 pour l'armée américaine, 3 000 pour les troupes de l'intérieur, 2 000 pour l'armée à

britannique, soit l'équivalent d'une ville de 500 000 habitants.

Des ateliers de coupe et de menuiserie, de serrurerie et de peinture sortaient quotidiennement 200 baraques ou 1 000 modules. Une organisation hiérarchisée et incontestable adoptait ainsi les schèmes de l'industrie américaine : la production en série d'éléments légers et standardisés. Scies à ruban, dégauchisseuses, ponceuses, foreuses, toutes ces machines outils étaient mues par l'électricité fournie localement. La construction de baraques prenait des allures industrielles. La guerre étant moderne, on parlait volontiers de « l'industrialisation du front » par une meilleure organisation du travail militaire, une adaptation de l'armée à

Collection SARDO SNCF



l'organisation de la grande industrie née une dizaine d'années auparavant avec le taylorisme et surtout le fordisme : encadrement d'ingénieurs, rendement, commandement, contrôle, hiérarchie. La victoire devait être logistique autant que militaire : elle se joua aussi en amont du champ de bataille sur la capacité des armées à approvisionner et à héberger leurs troupes.

Après la guerre, les habitations démontables furent réutilisées pour les besoins des réfugiés revenus dans les zones dévastées.

En décembre 1918, la France comptabilisait 300 000 maisons détruites et autant d'endommagées, ainsi que plus de 4 000 usines détruites.

Les stocks d'habitats étaient abondants. Les armées françaises disposaient d'au moins 40 000 baraques presque neuves, de quoi loger provisoirement 300 000 à 400 000 sinistrés. Les Alliés continuèrent d'exploiter les forêts jusqu'au 1^{er} décembre 1919 et abandonnaient leurs stocks. Ainsi, le district de Châteauroux, confié aux Américains, laissait près de 700 000 traverses et 65 000 mètres carrés de bois sciés, de quoi monter un millier de baraques. La Grande-Bretagne livra en 1919 près de 100 000 baraques Nissen, en tôle ondulée, à la Belgique, à la France et à l'Allemagne.

Dans l'ensemble, les Alliés disposaient des ressources nécessaires pour abriter les réfugiés retournant dans leur région d'origine, affaiblis par la grippe

espagnole. En France, la charte des sinistrés, votée le 7 avril 1919, permettait d'obtenir une « maison provisoire » installée par le service des travaux de première urgence (STPU), localement composée d'anciens baraqueurs qui les montaient ou les réparaient, et débayaient les ruines et rétablissaient les communications.

Les baraques en bois et en carton bitumé de l'armée furent vendues aux enchères ou mises à disposition des municipalités. La baraque Adrian pouvait accueillir quatre familles avec une buanderie collective au centre. La baraque Nissen, divisée en deux pièces, pouvait loger une famille. La maison provisoire la plus diffusée par le STPU était en bois et sa toiture était recouverte de tôle ou de carton goudronné.

En même temps, les industries civiles étaient vite sollicitées pour livrer des baraques neuves. Les grandes municipalités dont le bâti avait été anéanti menaient une politique de reconquête du centre-ville en installant des commerces provisoires. De nombreuses installations démontables apparaissaient et reprenaient les divers modèles élaborés pendant la Grande Guerre.

Ainsi, grâce aux fonds issus de l'aide américaine, Reims fit reconstruire en 1922, par les Établissements Bessonneau, un îlot commerçant composé d'une centaine de boutiques en rez-de-chaussée et de logements à l'étage, préfabriqués en bois. À Nantes, en 1920, près de 500 « Bessonneau » de deux à trois pièces, de plain-pied ou à

étage, servirent à urbaniser la périphérie de Nantes pour loger des ouvriers de la nouvelle usine de montage de locomotives de Batignolles-Châtillon à Saint-Joseph de la Porterie et une centaine d'autres pour les Forges de Pomgibaud à Couëron. ★

Échanges avec la salle

Intervenant

Les baraques construites par les militaires pendant la Première Guerre mondiale servirent donc à loger des sinistrés. D'autres baraques furent-elles construites par les pouvoirs civils pour loger ces sinistrés ? Pendant combien de temps ces baraques, civiles ou militaires, furent-elles utilisées pour loger des sinistrés ? Certains des habitats provisoires sont-ils finalement devenus définitifs ?

Kinda Fares

Les baraques n'avaient été prévues que pour l'immédiate reconstruction, juste après la guerre. En réalité, de nombreuses baraques furent utilisées pendant une dizaine voire une vingtaine d'années, jusqu'après la Seconde Guerre mondiale, surtout dans le nord de la France. Certains types de baraques, surtout après la Seconde Guerre mondiale, se sont ensuite transformés en habitat définitif. Ce fut le cas notamment à Brest. On trouve encore des baraques Nissen en Lorraine, par exemple.

Intervenant

Quel rapport entretenait la Première Guerre mondiale avec le développement de la topographie, notamment à travers toutes les innovations et les travaux réalisés pendant la guerre ? Quel rapport entretenait-elle aussi avec le développement de la cartographie ? Les géomètres ont conquis leur identité professionnelle après la Première Guerre mondiale. Avec la navigation aérienne notamment, avez-vous pu observer un développement de la cartographie au sens large ?

David Berthout

Ces questions avaient commencé à être explorées dès avant la Première Guerre mondiale, notamment par le biais de nombreuses missions de reconnaissance avec les cerfs-volants ou de missions embarquées à bord de navires. Le plan Saconney prévoyait des primes pour l'installation d'aérodromes ou de lignes vers les colonies. La reconnaissance aérienne et, par voie de conséquence, la cartographie avaient donc beaucoup bénéficié de cet élan après la Première Guerre mondiale.

André Guillerme

Avant la guerre de 1914, le génie et l'artillerie s'étaient partagé le domaine aérien : le génie pour les ballons dirigeables, l'artillerie pour les avions. En 1919, le Japon fit appel à la France pour organiser son armée de l'air : entre 80 et 90 pilotes français partirent au Japon à trois reprises. Gustave Eiffel installa une soufflerie à Tokyo. Parallèlement, les bases de l'armée de terre japonaise étaient posées dans le cadre d'une coopération avec l'Allemagne. Mais, à partir de 1923-1924, l'aviation française n'était plus une référence car elle était devancée par la construction allemande. Avez-vous aussi le sentiment que, pendant l'après-guerre, l'industrie française avait décliné ?

David Berthout

En matière d'aéronautique militaire, il m'est difficile de répondre. En matière d'aéronautique civile, les journaux spécialisés de l'époque faisaient état, dès l'après-guerre, d'inquiétudes sur la position de la France dans l'industrie

aéronautique et sur sa perte de terrain pour cette technologie et sa capacité de développement. Les compagnies aériennes faisaient face à des difficultés de montée en régime. Des plans d'aide financiers furent décrétés pour les épauler. Je ne saurais en revanche expliquer le retard qui se creusait dans les années 1920. Alors que des compagnies nationales se créaient rapidement dans d'autres nations européennes, Air France ne fut créée qu'en 1933. ★

Le développement des infrastructures et des services d'énergie, de communication et de mobilité au cours des années 1920

Analyse des politiques publiques

Léonard Laborie, chargé de recherche au CNRS, UMR IRICE

Cette introduction propose une analyse des politiques publiques mises en œuvre au lendemain du conflit au prisme, cher aux historiens, des ruptures et des continuités. Quelles marques la guerre avait-elle laissé sur les politiques des années 1920 en matière de réseaux ?

Dans nombre de cas, les marques sont fortes. Les décisions et les expériences de la guerre avaient alors assez nettement modelé les politiques de développement des infrastructures et des services d'énergie, de communication et de mobilité (I). Pour autant, l'après 1918 ne s'était pas caractérisé par des bouleversements comparables à ceux d'après 1945. Les continuités avec l'avant-guerre demeuraient fortes (II). Je terminerai enfin en soulignant trois traits caractéristiques de la période qui permettent d'opérer une synthèse entre rupture et continuité. Ces trois traits témoignent en effet d'une mutation en cours qui, sans être le produit direct

ou exclusif de la guerre, comptait néanmoins bien la guerre comme facteur déterminant (III).

Ruptures : la guerre comme matrice de nouvelles politiques

La marque de la guerre était nettement perceptible dans le domaine de l'énergie. Henry Bérenger prônait en 1917 une « politique générale du combustible », qui se traduisit après la guerre, quoique de manière moins coordonnée qu'espéré, par une nouvelle politique pétrolière mais aussi par une politique active de développement de l'hydroélectricité. La genèse de la loi relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique de 1919 est présentée dans ce numéro par Denis Varascin. L'idée même d'un réseau électrique régional ou national, avec ce que cela impliquait de concentration des moyens de production et de standardisation, est fille de la guerre. Cette perspective séduisait

par ce qu'elle annonçait en matière de nouvelles solidarités entre les différents acteurs et de robustesse accrue dans l'approvisionnement électrique du pays. Dans le domaine des transports, la loi de 1920 sur les ports autonomes a déjà été évoquée. La convention de 1921 sur les chemins de fer a fait l'objet de débats entre historiens : François Caron y voit un lien direct avec la guerre, alors que Georges Ribeill tend à considérer que cette législation avait pris un aspect étonnamment libéral¹.

En matière de communications, là encore les ruptures induites par la guerre étaient multiples. Cécile Méadel aborde en détail le cas de la radiodiffusion, dont le développement s'effectuait en grande partie sur la base technique et humaine de la radiotélégraphie militaire. La politique de radiocommunications, c'est-

¹ François Caron, *Histoire des chemins de fer en France*, Tome II : 1883-1937, Fayard, 2005, p. 687-702. Georges Ribeill, « Du projet Claveille (1917) à la convention Le Trocquer (1921) : le retournement libéral d'un projet de 'nationalisation' du rail », *Revue d'histoire des chemins de fer*, hors série « Le statut des chemins de fer français et leurs rapports avec l'État (1908-1982) », 1996, p. 41-67.

à-dire de communications point à point, est traitée par Françoise Sioc'h'n, à partir de l'exemple du chantier de la station de La Croix d'Hins, lancé pendant le conflit et achevé en 1920, grâce au travail de l'inspecteur général honoraire des ponts et chaussées Harel de la Noë. Présentée par Camille Allaz, l'instauration d'un service de transport aérien pour les besoins des postes témoigne de ce même mouvement.

Au-delà de ces exemples particuliers, il faut souligner une propension générale des acteurs français à penser, pendant la guerre, l'avenir des services en réseaux une fois la paix revenue. Si, entre 1914 et 1918, on s'occupait énormément de réseaux pour gagner la guerre, on s'en occupait aussi pour gagner la paix : on projetait pour le temps du retour à la paix des politiques en matière de réseaux susceptibles de permettre à la France d'affirmer sa place dans le monde et de tenir l'Allemagne en respect.

La Première Guerre mondiale était une guerre totale, en ce sens aussi qu'elle amenait à repenser le quotidien de l'ensemble de la nation, non seulement en temps de guerre mais aussi en temps de paix. Les infrastructures qui relevaient des compétences du ministère des Travaux publics étaient directement concernées. Elles étaient perçues comme une armature essentielle pour sécuriser l'économie et la capacité de mobilisation du territoire. Comme on arme un béton, on armait et l'on rêvait surtout d'armer une nation d'infrastructures, pour la rendre plus robuste, elle qui était d'ores et déjà très fragilisée. Ces plans

nourrissaient notamment les politiques dites d'« outillage national » après la guerre².

Je ne prendrai qu'un exemple. En pleine guerre, le député Lazare Weiller, industriel fortuné (Tréfileries et Laminoirs du Havre), connu du public pour un rapport publié au début du siècle sur les États-Unis, membre de l'Alliance démocratique élu en 1914 à Angoulême, consacrait de longs travaux à la Chambre à la messagerie et au colis postal.

Premier vol postal Paris-Le Bourget/Saint-Nazaire - Escoblar le 17 août 1918 ©musée de la Poste Parisien



Ce point était certes crucial pour le moral des troupes. Mais Lazare Weiller se préoccupait aussi de l'après-guerre : « L'unité morale de notre pays, que nos enfants cimentent par leur sang sur le champ de bataille, doit être complétée par son unité économique »³,

² Alain Chatriot, *La démocratie sociale à la française: L'expérience du Conseil national économique, 1924-1940*, Paris, La Découverte, 2003.

³ Lazare Weiller, « Proposition de résolution relative à la refonte de l'administration des postes (correspondances, télégraphe, téléphone, colis postaux) », Documents parlementaires, annexe 972, séance du 1er juin 1915.

affirmait-il. Pour lui, seuls les réseaux étaient à même de réaliser cette unité. Or, la moitié des communes de France n'avait pas de service téléphonique. Deux tiers d'entre elles étaient sans bureau de poste.

Alors qu'« il est plus facile de renverser un ministère que de faire mettre au service du public, dans une commune française, une cabine téléphonique », sa proposition était d'« instituer dans chacune des communes de la République un office postal complet, expédiant et recevant lettres, correspondances, télégrammes, communications téléphoniques et colis. Il s'agissait d'établir ainsi, en utilisant notre réseau de chemins de fer, les automobiles et les fils électriques, un courant d'activités économiques intense entre tous les points du territoire ».

L'Allemagne avait montré le chemin. Aussi concluait-il que « c'est en empruntant à nos ennemis quelques-uns des procédés dont ils ont usé pour organiser le travail et le commerce que nous pourrions arriver à les supplanter sur le marché mondial et à les remplacer sur notre propre marché qu'ils avaient envahi ». Il ne fallait pas regarder à la dépense – « la guerre actuelle doit nous habituer aux gros chiffres », et au contraire donner davantage d'autonomie d'investissement aux PTT⁴.

Pour le député radical-socialiste, Louis Deshayes, lui aussi élu en 1914 et sensible à la question de l'infrastructure de messagerie postale, « l'amélioration des moyens d'échange est la condition d'un

relèvement rapide, après la signature de la paix. Produire beaucoup, vendre bon marché, livrer rapidement, seront plus que jamais les trois grands facteurs de l'activité économique »⁵, prédisait-il.

On le voit, la guerre ravivait des préoccupations antérieures, en les colorant d'un enjeu nouveau : être capable de gagner la paix. Les réalisations dans l'urgence de la guerre et les projets construits dans la perspective de la paix orientaient ainsi fortement les politiques d'après-guerre, en particulier dans les domaines perçus comme les plus stratégiques, touchant à l'énergie et aux communications à distance.

Continuités : la marque de l'avant-guerre

Pour autant, il convient de nuancer l'empreinte de la guerre sur les réseaux comme objets de politique.

En terme de régulation, la guerre n'avait pas généré de rupture. Ce qui relevait d'une gestion privée avant le conflit était resté privé après 1918 : les chemins de fer, l'électricité. Le contrôle du marché du charbon recula, comme le montre Pierre Chanceler dans ce numro. Ce qui était public était resté public : les postes, les télégraphes et les téléphones, même s'il s'en était fallu de peu pour ces derniers⁶. Il en allait de même pour les réseaux municipalisés.

Et puis, tout n'était pas tracé d'avance, dans le passage de la guerre à l'après-guerre. Des revirements politiques,

l'entrée en lice de nouveaux acteurs, la question de la reconversion des industries de guerre ou des changements techniques pouvaient réorienter certaines politiques par rapport au cours pris ou amorcé pendant les années de conflit.

Pour revenir au cas du colis postal, le service resta dans l'apanage des compagnies ferroviaires jusqu'à la formation de la SNCF, en dépit des appels de plus en plus nombreux à sa « postalisation », de manière à ce que la petite messagerie fût pleinement assurée par la poste.

Les radiocommunications étaient une exception à la règle de la stabilité du régime de régulation. En octobre 1920, le gouvernement décida de confier l'exploitation des stations au secteur privé pour une partie importante du service, celle des échanges avec l'étranger.

En matière de radiodiffusion, les gouvernements successifs tergiversaient, bâtissant au fur et à mesure de leurs indécisions un système mixte, original en Europe, où coexistaient des opérateurs publics et privés.

Dans ces différents domaines, les posi-

⁴ La sortie des PTT du cadre rigide du budget annuel sera effectivement votée en 1923. Muriel Le Roux et Benoît Oger, « Aux origines du budget annexe des PTT », *La direction du Budget entre doctrines et réalités, 1919-1944*, Paris, CHEFF, 2001, p. 129-137.

⁵ Louis Deshayes, « Le régime des colis postaux en France et à l'étranger », *Revue politique et parlementaire*, 1918, n°281-283, p. 243-253, p. 251

⁶ 280 députés votent en faveur de la privatisation du téléphone en France en 1921. .

tions apparemment bien arrêtées pendant la guerre étaient remises en cause. L'électrification rurale ou périurbaine montre enfin que de nouveaux acteurs, en l'occurrence locaux, s'impliquaient et donnaient un nouveau cours aux politiques⁷.

Trois traits transversaux

Ceci dit, je voudrais insister sur trois dimensions de ces différentes politiques, transversales et caractéristiques de la période, mais qui n'apparaissent pas explicitement dans l'intitulé des articles qui suivent.

Il s'agit de la mobilisation des réseaux pour réintégrer l'Alsace-Moselle, de la focalisation sur l'espace rural pour surseoir à la désertion des campagnes et, enfin, du positionnement de la France au cœur des échanges transeuropéens.

Ces objectifs, partiellement atteints, faisaient réellement l'objet de politiques publiques. Ils dénotent en ce sens un trait de la période de l'entre-deux-guerres les concernant. Ils n'étaient pas le produit direct de la guerre, sauf sans doute pour l'Alsace-Moselle. Il y avait eu des antécédents avant le conflit. Mais ces politiques marquaient, dans le prolongement de la guerre, l'implication croissante des pouvoirs publics dans les réseaux. À de maints égards, la guerre avait servi d'accélérateur à une dynamique en cours.

Le retour des « provinces perdues » donna lieu à de multiples projets concernant les réseaux, pilotés par l'État.

La pose d'une liaison téléphonique directe entre Paris et Strasbourg était hautement symbolique. La première liaison entra en service le 22 novembre 1918, en prolongeant artisanalement une ligne tirée par les Américains depuis la côte atlantique jusqu'à leur corps de troupe sur le front. La pose du premier câble téléphonique souterrain moderne à longue distance en France, qui ouvrit sur ce parcours en 1926, fut célébrée comme une réussite nationale⁸.

Un autre exemple est représenté par la Compagnie franco-roumaine de navigation aérienne, créée en 1920, qui reliait Paris aux capitales des pays alliés de la France formant la barrière de l'Est. Elle ne manquait pas de faire étape à Strasbourg. On pourrait bien sûr ajouter l'aménagement hydroélectrique du Rhin, d'ailleurs sur la base de projets allemands⁹.

Le tropisme rural, pour sa part, se traduisait tout particulièrement par un grand effort d'électrification rurale. Les statistiques publiques, élaborées sous la direction du ministère des Travaux publics, témoignent de la progression de l'électrification : la part des communes raccordées au réseau passa de moins de 20% à 96% entre 1918 et 1937¹⁰.

La Poste fut elle aussi appelée au secours des campagnes : « il ne s'agit pas seulement de développer l'usage du colis postal et de rendre ce mode d'exécution assez pratique pour que le paysan et le fermier puissent écouler facilement leurs produits ; il s'agit de jeter les bases de l'organisme nouveau, qui donnera

la vie aux campagnes »¹¹, insistait le député Deshayes. Le service ne connut pas le développement espéré. Mais un instrument fut mis à la disposition de la poste à la campagne : l'automobile. Un premier service de « poste omnibus rurale » (POR) ouvrit le 1^{er} septembre 1926 à Beaulieu-sur-Dordogne en Corrèze. La PAR, la poste automobile rurale, à l'acronyme peut-être plus heureux, se généralisa à la suite d'autres expériences, notamment dans le Jura et le Lot en 1927¹². Un véhicule distribuait et collectait la correspondance et la messagerie. Il effectuait les opérations de guichet, transportait des passagers et permettait des courses.

L'insertion de la France dans la carte européenne et mondiale des flux d'hommes et de marchandises, d'énergie, d'information et de capitaux se lit dans l'activisme du pays pour créer de nouveaux organismes internationaux, à même de réguler ces flux conformément à ses intérêts.

⁷ Emmanuel Bellanger, François-Mathieu Poupeau, *Lumières sur la banlieue - Histoire du Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité et les réseaux de communication (SIPPEREC)*, Paris, Éditions de l'Atelier, 2014.

⁸ « Les câbles souterrains vont remplacer les nappes aériennes de fils télégraphiques et téléphoniques », *La Science et la Vie*, n°103, janvier 1926, p. 49-56.

⁹ Maurice Levy-Leboyer, Henri Morsel (dir.) ; *Histoire générale de l'électricité en France*, tome 2 « L'interconnexion et le marché, 1919-1946 », Paris, Fayard, 1994, p. 770-773.

¹⁰ *Idem*, p. 1199.

¹¹ Louis Deshayes, « Le régime des colis postaux en France et à l'étranger », art. cit., p. 250.

¹² Virginie Detry, *Cambouis et tôle jaune. La Poste et la voiture depuis 1930*, Paris, coll. Les Cahiers pour l'histoire de La Poste, n°13, 2010, p. 13 et p. 17.

La trajectoire du ministre des Travaux publics jusqu'en 1920, Albert Claveille, est de ce point de vue éclairante.

Devenu sénateur (1920-1921), il représenta immédiatement la France au Comité consultatif et technique de la Société des nations (SDN) pour les communications et le transit. L'Organisation des communications et du transit était la première née d'une série d'organisations et de commissions techniques permanentes, rattachées au secrétariat général de la SDN, dont le travail amène les historiens à réévaluer le bilan de l'institution genevoise née de la guerre¹³.

Formée dans le sillage de la coordination des transports et de l'approvisionnement par les conseils interalliés durant le conflit, l'Organisation des communications et du transit avait pour mission de faciliter le franchissement, matériel et juridique, de frontières politiques qui s'étaient considérablement développées à travers l'Europe¹⁴. Les infrastructures et la réglementation étaient au cœur de son action d'intégration d'un espace fragmenté. Le Comité consultatif de l'Organisation était un organe permanent qui préparait la mise au point ou la révision de conventions internationales, par l'intermédiaire d'études et de propositions.

Albert Claveille occupa en outre la présidence de la Commission centrale pour la navigation du Rhin, à un moment charnière de l'histoire de cette institution alors déjà centenaire¹⁵. Le ministre emblématique de la période

1917-1920 pour le secteur des travaux publics se consacrait ainsi à une mission internationale qu'il estimait décisive : faire de la France une plaque de transit entre le monde atlantique et l'Europe centrale et orientale¹⁶.

De nombreuses autres organisations internationales naquirent en dehors de la SDN, la France jouant un rôle primordial dans leur gestation et leur gestion.

Dans le domaine électrique, la Conférence internationale des grands réseaux électriques (CIGRE) vit le jour à Paris en 1921¹⁷.

La formation dans cette même ville en 1923 du Comité consultatif des communications téléphoniques à longue distance en Europe (CCIF) marqua un tournant dans l'histoire de la coopération internationale concernant les télécommunications. Hésitant sur le fait d'inviter les Allemands, le Comité leur fit une place dès l'année suivante. Mais il chercha toujours, par la voix de son secrétaire, le français Georges Valensi, à en limiter l'influence, à la faveur notamment des intérêts industriels américains¹⁸.

Sur le même registre, on peut citer l'Union internationale des chemins de fer (UICF), construite en grande partie par la diplomatie française pour faire tort au Verein allemand, très puissant dans l'Europe centrale. Le siège de l'UICF était là encore à Paris, tenu par un Français.

L'Union internationale de radiophonie apparut en 1925¹⁹. Située à Genève, elle

était moins directement le produit d'une politique française, assez indécise en la matière, mais les acteurs français y étaient toutefois bien présents²⁰.

Ces organisations n'étaient pas simplement des structures qui permettaient aux éléments en transit de passer des frontières. Ils ordonnaient ces franchissements. Le CCIF contrariait les vellétés de développer une sorte de Compagnie internationale des wagons lits dans le domaine du téléphone, il établissait des tarifs qui permettaient de financer la construction des réseaux nationaux par les échanges internationaux. L'Union internationale

¹³ Par exemple : Patricia Clavin, « The role of international organisations in europeanization. The case of the League of Nations and the European Economic Community », in Martin Conway and Kiran PATEL (ed.), *Europeanization in the Twentieth Century: Historical Approaches*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2010, p. 110-131.

¹⁴ Frank Schipper, Vincent Lagendijk, Irene Anastasiadou, « New connections for an old continent : rail, road and electricity in the league of nations organisation for communications and transit », in Alexander Badenoch, Andreas Fickers (eds.), *Materializing Europe : transnational infrastructures and the project of Europe*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2010.

¹⁵ Jacques Bariety, « Les traités de paix de 1919-1920 et le projet d'un réseau européen des voies navigables », *Relations internationales*, n°95, 1998.

¹⁶ Claveille A., « Transport and communications between States », in *The League of Nations Starts*, 1920, pp. 185-200.

¹⁷ Christophe Bouneau, *The History of CIGRE. A key player in the development of electric power systems since 1921*, Paris, CIGRE, 2011, p. 39-48.

¹⁸ Léonard Laborie, *L'Europe mise en réseau. La France et la coopération internationale dans le domaine des postes et des télécommunications, années 1850-années 1950*, Bruxelles, Peter Lang, 2010, p. 213-214.

¹⁹ Suzanne Lommers, *Europe - On Air. Interwar Projects for Radio Broadcasting*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2012, p. 60-65.

²⁰ Christian Brochand, *Histoire générale de la radio et de la télévision en France*. Tome 1, 1921-1944, Paris, La Documentation française, 1994, p. 75-76 et p. 617-632.

de radiophonie permettait des échanges de programme, mais elle figeait surtout les positions prises sur la bande des fréquences et évitait le brouillage entre les espaces d'écoute nationaux en train de se constituer²¹.

Ces différents exemples montrent à quel point la coopération internationale et les flux transnationaux furent cruciaux dans la production du national. La mise en réseaux du continent fut une manière de construire les nations en même temps qu'un espace plus large, interconnecté et porteur d'un idéal d'intégration, sur la base duquel viendrait se construire plus tard, sans du reste s'y substituer, l'Europe communautaire²².

En conclusion, l'après Première Guerre mondiale, n'était pas encore le temps des nationalisations qui suivra la Seconde Guerre mondiale.

L'électricité et les chemins de fer restaient essentiellement l'affaire d'entreprises privées qui, pour certaines, sortirent renforcées du conflit. Le Parlement débattit vivement de la privatisation du téléphone. On concéda au secteur privé les radiocommunications internationales pour trente ans.

Mais, au fond, dans le prolongement de l'économie de guerre et après la négociation avec les associations patronales, l'interventionnisme que certains appelaient de leurs vœux avant la guerre se confirma en matière de grands réseaux. La loi encadrait les initiatives privées et organisait les investissements publics. Les enjeux étaient multiples:

réintégrer l'Alsace-Moselle, soutenir les campagnes, positionner le territoire français au cœur des échanges européens. Il s'agissait moins de soutenir idéologiquement le socialisme contre le marché que de faire contribuer les réseaux, pensait-on, à gagner la paix. Pour autant, il est clair, ainsi qu'a déjà pu le souligner l'historien Robert Millward, que ces multiples formes d'intervention des pouvoirs publics ont précédé, préparé et en un sens rendu possible le consensus relativement large qui permit les nationalisations de la seconde moitié des années 1940²³★

²¹ Léonard Laborie, *L'Europe mise en réseaux*, op. cit., p. 253-255.

²² Voir la synthèse à ce sujet par Per Högselius, Arne Kaijser and Erik Van Der Vleuten, *Europe's Infrastructure Transition. Economy, War, Nature*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2015.

²³ Robert Millward, *Private and Public Enterprise in Europe: Energy, Telecommunications and Transport, 1830-1990*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005, p. 171-172.

De la Grande Guerre aux grands barrages

La loi de 1919 et le développement de l'hydroélectricité dans les années 1920

Denis Varaschin, professeur d'histoire contemporaine, président de l'Université de Savoie Mont-Blanc

L'électricité a été rapidement pressentie comme modernisatrice et structurante, comme des fonctions dont l'État ne pouvait se désintéresser.

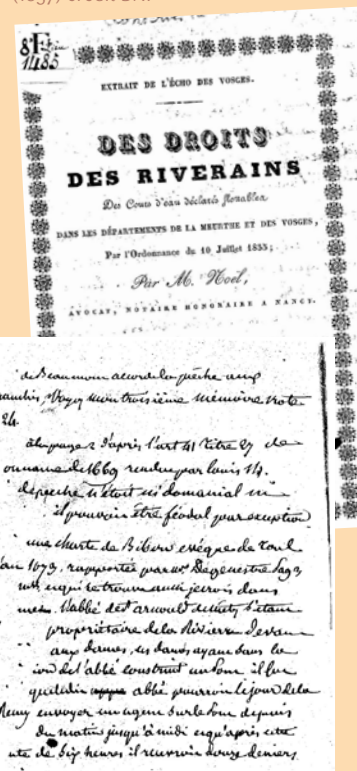
Dans un cadre productif, l'hydroélectricité fut, davantage que le thermique, l'objet de l'attention des pouvoirs publics¹. Les fleuves et les rivières appartenaient en totalité au domaine public. Depuis 1881, le ministère des Travaux publics instruisait les demandes relatives aux cours d'eau navigables et flottables alors que celui de l'agriculture étudiait celles qui concernaient le reste du réseau hydrographique national. Dans le cas du domaine public, une dérivation nécessitait un décret, après un avis rendu par le Conseil d'État, puis une permission ou une concession administrative. Dans celui du domaine privé, il fallait seulement une autorisation car les riverains bénéficiaient du droit à l'usage de l'eau. La distinction prenait sa source dans une liste des cours d'eau navigables et flottables dressée par une ordonnance royale du 10 juillet 1835.

Pour autant, l'ambition organisatrice de l'État demeurait. Le 9 juillet 1892, le parlement français votait, pour la

première fois, une loi pour la mise en valeur d'un grand fleuve, le Rhône, en vue d'une production hydroélectrique au profit de la ville de Lyon². Au dire des pouvoirs publics, la loi de nature interventionniste tentait d'éviter le trop d'État tout en affirmant sa détermination à ordonner le secteur. Une lecture étatiste de cette volonté était réalisée par les intérêts privés : le contrôle d'une chute conduirait tout droit à la nationalisation de toutes les autres puis à celle de l'ensemble des moyens de production. En 1918, Léon Perrier estimait encore, tout en nuances : « Ce que je crains, ce n'est pas le rachat. Il ne s'exerce que dans des circonstances particulières, mais c'est le fait qu'il handicape dès le début l'industrie par les conditions mêmes qu'on met à son installation [...]. Ce n'est peut-être ; comme on l'a dit, qu'un fantôme, mais un fantôme qui peut agir sur beaucoup d'esprit »³

Confrontée aux suspicions réciproques de l'État et du patronat de l'hydroélectricité, aux conflits entre collectivités territoriales soucieuses d'intérêts divergents ainsi qu'à l'absence d'entente entre les principaux ministères et administra-

Des Droits des riverains des cours d'eau déclarés flottables, dans les départements de la Meurthe et des Vosges, par l'ordonnance du 10 juillet 1835, par Noël, François-Jean-Baptiste
Éditeur : impr. de Humbert (Mirecourt) (1837) crédit BNF



¹ D. Varaschin, « État et électricité en France. Perspective historique », in A. Beltran, C. Bouneau, Y. Bouvier, D. Varaschin, J.-P. Williot (éd.), *État et énergie, XIX^e-XX^e siècles*, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 2009, p. 57-96.

² D. Varaschin, *La Société lyonnaise des forces motrices du Rhône (1892-1946). Du service public à la nationalisation*, La Luitraz, L.L., 1996.

³ « Rapport de la Commission extraparlamentaire des forces hydrauliques », *La Houille Blanche*, n° 154, 1918.

tions concernés, la loi de 1892 ne fut pas généralisée. Lorsque la Première Guerre mondiale éclata, la loi de 1898 sur le régime des eaux continuait de définir les droits et obligations sur des bases traditionnelles : la structure d'encadrement restait donc libérale et légère.

L'enfoncement dans une guerre longue et totale changea la donne car la mise en valeur ordonnée des ressources nationales devenait un devoir. Pour autant, la réponse apportée par la France avec la loi de 1919 prend tout son sens si on la compare aux positions prises par d'autres pays à fort potentiel hydraulique de l'Europe du Nord (Norvège, Suède) et de l'arc alpin (Suisse, Autriche, Italie). La confrontation des cultures d'organisation est porteuse de sens.

Le contexte de la guerre et la loi de 1919

Le contexte énergétique d'une « guerre industrielle »

La Grande Guerre, sa prolongation, son caractère total, la remise en cause du bassin charbonnier du Nord-Pas-de-Calais, la crise des transports conduisirent à renforcer le lien entre l'État et une électricité qui n'était pas apparue comme un enjeu essentiel aux premiers jours du conflit. Elle connaissait une utilisation croissante dans l'industrie (électrochimie et métallurgie, notamment)⁴ et sur le front (barbelés électrifiés, téléphonie sans fil, explosifs, blindages, etc.)⁵. En 1916, une section Équipement électrique



Penchot, usine hydraulique sur le Lot alimentant Decazeville, 4 juin 1898 - Auteur Trutat, Eugène
© Bibliothèque municipale de Toulouse

des services officiels de fabrication de l'aviation française fut créée. L'année suivante, les « sapeurs-électriciens » faisaient leur apparition dans les tranchées.

Éloignée des zones de combat, l'hydroélectricité apparaissait comme le mode productif à mobiliser, en dépit de la complexité de la tâche.

Pour cela, à en croire les partisans de l'intervention de l'État, il fallait faire disparaître l'obstacle que constituaient les barreaux de chute sur le domaine privé. Pourtant, les entrepreneurs rechignaient surtout à s'établir sur les cours d'eau domaniaux : l'administration n'avait eu à étudier que onze demandes entre 1898 et 1911⁶. Elle n'avait attribué en fin de compte que neuf concessions représentant une puissance réelle installée de 101 200 kW seulement⁷.

⁴ P. Fridenson, *1914-1918 : l'autre front*, Paris, Éd. Ouvrières, 1977.

⁵ C. Bailleux, « L'électricité face à la crise des explosifs au cours de la première guerre mondiale », *L'électricité et ses consommateurs*, Paris, Association pour l'histoire de l'électricité en France (AHEF)-Presses universitaires de France (PUF), 1987, p. 105-135 ; M. Banal, « L'électricité pendant la Première Guerre mondiale », in F. Caron, F. Cardot, *Histoire de l'électricité en France*, Paris, Fayard, 1991, p. 892-950 ; « Électricité, Armement, Défense », *Bulletin d'histoire de l'électricité (BHE)*, n° 23, 1994 ; H. Bongrain in H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, Paris, Fayard, 1996, p. 556-576 ; D. Varaschin, *La Fée et la marmite*, La Luiraz, L.L., 1996, p. 89-95 ; D. Barjot « Les entreprises électriques en guerre, 1914-1918 », *Stratégies, Gestion, Management. Les compagnies électriques et leurs patrons 1895-1945*, Paris, PUF, 2001, p. 165-189.

⁶ Chiffre avancé dans J.-M. Jeanneney, C.-A. Colliard, *Economie et droit de l'électricité*, Paris, Domat-Monchrestien, 1950.

⁷ J. Doreau, *Rapports entre l'État et les sociétés de production-transport-distribution de l'énergie électrique*, Paris, Imp. du Montparnasse et de Persan-Beaumont, 1928 et L. Perrier, « Le nouveau projet de loi sur les forces hydrauliques », *La Houille Blanche*, n° 147, 1917.

Sur les cours d'eau non navigables ni flottables, les barreaux de chute vendaient chèrement leurs droits, mais la liberté des affaires était respectée.

Le commandant Audebrand voyait dans l'évocation des barreaux un prétexte pour faire passer une loi défavorable aux intérêts privés⁸. Jacques L'Huilier précisait en 1918 : « Depuis un arrêt célèbre rendu le 7 août 1901 par la Cour de Grenoble, la jurisprudence avait réussi, par une application large et éclairée des textes mêmes du Code civil, à rendre leur opposition pratiquement inefficace dans la plupart des cas où le conflit portait uniquement sur les droits d'eau. »⁹

Un incontestable effort d'équipement au cours du conflit et après la fin de la guerre

L'hydroélectricité, ressource éloignée des champs de bataille, fut donc promue en urgence « énergie nationale ». Le patron polytechnicien devenu membre du gouvernement, Louis Loucheur, incarnait l'union sacrée passée entre l'État et les industriels pour assurer son développement. Mais quelle fut l'importance tangible des efforts réalisés au cours du conflit ?

Pour faire face à des besoins immédiats, qui relevaient de l'urgence, le thermique possédait une réactivité incontestablement supérieure à l'hydraulique. Ainsi, au regard de la durée des formabilités administratives puis des grands chantiers, ainsi que de la pénurie de main-d'œuvre et de matières premières une fois la guerre éclatée, la plupart des équipements hydroélectriques mis en service pendant le conflit avaient été pensés avant la guerre. Ceux qui avaient été souhaités à partir de la fin de 1915, lorsque la guerre s'enlisa et que le potentiel hydroélectrique en place s'avéra insuffisant, furent réalisés après la fin des hostilités¹⁰.

Par ailleurs, les entreprises, songeant au prévisible reflux d'après-guerre, entendaient d'abord utiliser au mieux leurs capacités de production existantes, achever rapidement les chantiers en cours puis suréquiper les aménagements en place, avant d'en développer d'autres.

Ainsi, à proximité immédiate de Lyon, une agglomération transformée en base arrière de l'effort de guerre, le canal de Jonage obtint d'élever son débit dérivé à 200 m³/s. Dans les Alpes du nord, Paul Girod installa deux groupes supplémentaires en 1915 à Venthon. Dans les Pyrénées, Orlu vit sa

puissance doublée avec cinq groupes supplémentaires, Soulom reçut de nouveaux alternateurs alors qu'Auzat fut équipée en 1917 d'une deuxième conduite forcée et complétée par une deuxième centrale implantée au niveau de sa chambre d'eau pour utiliser la partie supérieure de la chute (l'usine de Bassiès). Dans le Tarn, en 1916-1917, la puissance de la centrale de Lauzières fut portée de 4 500 à 22 500 CV. La construction électrique profitait davantage de la conjoncture que le génie civil.

Des usines nouvelles furent livrées dans les Alpes du nord¹¹ et du sud¹². Toutefois, cette zone, qui concentrait près des deux tiers de l'équipement hydroélectrique français en 1914, n'accueillit que la moitié de la puissance réelle installée ou mise en construction au cours du conflit. Si les Pyrénées furent relativement peu mises à contribution¹³, en revanche le Massif central connut une activité plus importante, avec le quart de la puissance installée ou en construction¹⁴. Enfin, dans la vallée de la Roya, les centrales de Saint-Dalmas-de-Tende (1914), de

⁸ « La Houille blanche », *La Houille Blanche*, n° 8, 1904.

⁹ « L'aménagement des chutes d'eau et la Loi du 16 octobre 1919 », *La Houille Blanche*, n° 205, 1927.

¹⁰ R. Blanchard, *Les Forces hydro-électriques pendant la guerre*, Paris, PUF et New Haven, Yale University Press, 1925.

¹¹ Les Roberts (1915), Rioupéroux, Fontaines et Fond-de-France (1917), Rivier d'Allemond, Bonnevaux, Beaufort et Les Vernes 12 Fontan (1914), Le Lague (1915 ou 1916), Bauma-Négra (1916), Saint-Jean-la-Rivière (1917).

¹³ Soulom (haute chute de 1915), Licq-Athérey (1917), Pique supérieure (1918).

¹⁴ Vergne (1916), Ance du Nord (1917), usines de Bar sur la Corrèze (1918) et des Fades sur la Sioule (1917), usines Biard et Pouch sur la Vézère.

	Août 1914	% de la puissance aménagée	Novembre 1918 (achevé ou en cours)	% de la puissance aménagée
Alpes	302 000	63	535 000	57
Pyrénées	79 440	17	155 700	17
Massif central	40 000	8	158 500	17
Jura	32 000	12	45 000	9

Paganin (1917) et le barrage des Mesce (1917), devenus français à la suite des rectifications de frontière qui suivirent la Deuxième Guerre mondiale, furent édifés par les Italiens pendant la Grande Guerre.

Forces aménagées, en kW d'après R. Blanchard, *Les Forces hydro-électriques pendant la guerre*, Paris, Presses universitaires de France et New Haven, Yale University Press, 1925.

Au total, la puissance installée réelle du parc national aurait bondi de 550 MW en 1914 à 880 MW en 1919, affichant une croissance de 60%, sans compter les 300 MW en cours d'achèvement¹⁵.

À la fin du conflit, la France pointait à la première place en Europe et à la deuxième dans le monde, après les États-Unis, pour la puissance installée hydraulique. Au niveau national, cette suprématie se traduisait par une production d'électricité d'origine hydraulique deux fois plus importante que celle d'origine thermique.

En outre, l'industrie hydroélectrique avait évolué, affichant une couverture plus large du territoire national et des progrès techniques qui allaient se développer par la suite, notamment dans le domaine de la conception et de la gestion des grands réservoirs.

Une ambition coordinatrice, des évolutions réglementaires et législatives

Au cours du conflit, pour faciliter et accélérer la réalisation des aménagements, les conditions juridiques



FIG. 1. — Une usine hydro-électrique de la Basse-Isère : Vue d'ensemble du barrage (près de l'amont) et de l'usine.

Extrait de la revue *Le Génie civil : revue générale des industries françaises et étrangères* (1922) Source : Ecole nationale des ponts et chaussées - Provenance : BNF

et financières du développement laissèrent apparaître des innovations qui préparaient l'avenir¹⁶.

Sur les cours d'eau navigables et flottables, l'État accorda par décret des autorisations en lieu et place de concessions relevant d'une loi. Il en fut ainsi pour Beaumont-Montoux sur la Basse-Isère (25 octobre 1914), dont le cahier des charges préfigurait celui imposé par la loi de 1919, pour le Drac inférieur, devenu par la suite Drac-Romanche (11 avril 1916), et pour l'aménagement de la Vienne (2 février 1917). L'efficacité fut réelle si l'on songe que le projet de la Basse-Isère était en discussion depuis quinze ans.

Par ailleurs, l'autorisation de commencer les travaux fut accordée sans délai par

le ministère des Travaux publics, sans attendre la fin de l'instruction de la demande de concession ni la signature du décret, au demandeur qui acceptait un cahier des charges « type Beaumont-Montoux ». Par la suite, une circulaire du 14 janvier 1918 simplifia les formalités d'approbation des projets d'exécution et un décret du 11 avril 1918 facilita la prise de possession des terrains. En outre, un délai maximum fut imposé à l'administration pour l'étude de chaque

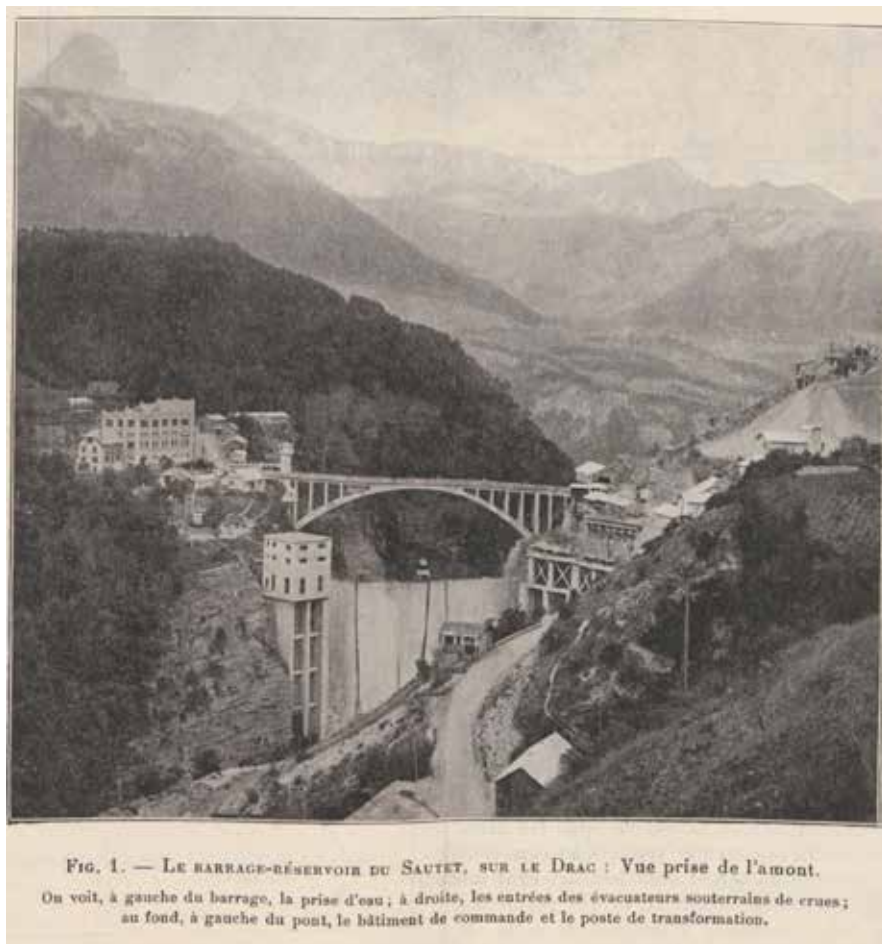
¹⁵ L. Ferrand, *La mise en valeur du domaine hydroélectrique français*, Paris, Sirey, 1935. L'auteur avale ainsi les données de L. Marlio (conférence « Nos forces hydrauliques » donnée en 1920) et nuance les chiffres plus élevés avancés par R. Blanchard : 478 000 kW en août 1914 et 930 000 en novembre 1918.

¹⁶ J. Tribot Laspière, « Comment s'est fait l'aménagement des chutes d'eau en France », *Le Génie Civil*, n° 16, 1918, p. 306-309 ; *Droit de l'électricité : textes et commentaires*, Paris, Dalloz, 2003.

demande. De la sorte, les réalisations sur les cours d'eau du domaine public se firent plus nombreuses. Alors qu'avant la guerre, seulement 21 usines pour une puissance de 133 000 CV avaient été édifiées là, 12 usines étaient en construction pour 190 000 CV et 32 autres à l'étude pour plus de 860 000 CV en 1916¹⁷.

Pour les cours d'eau non navigables ni flottables, les décrets du 22 décembre 1916 et du 1^{er} février 1918 avaient transféré les attributions du ministère de l'agriculture à celui de l'armement et des fabrications de guerre pour les usines d'une puissance supérieure à 500 kW qui ne concernaient pas la traction électrique. Depuis le 3 octobre 1917, le ministère de l'armement s'était également aligné sur celui des travaux publics pour simplifier les formalités administratives et accélérer l'instruction des projets. Il avait également accordé des avances remboursables au plus tard dix ans après la fin de la guerre et aidé à la réquisition des emprises foncières.

L'État avait également facilité la mise à disposition de la main-d'œuvre nécessaire aux chantiers les plus avancés¹⁸ et pris des engagements d'achat d'énergie à des tarifs largement taillés. Il avait surtout financé partiellement et même intégralement dans quelques cas des aménagements, certes modestes : les chutes de Bar sur la Corrèze (1918), de Bordères et de Loudenvielle sur le Neste du Louron. Cependant, les équipements possédés en pleine propriété par l'État restaient rares, de faible puissance et liés à des circonstances particulières. Outre l'usine de Bar, dont les 5 500 CV ali-



Le Génie civil : revue générale des industries françaises et étrangères (1935)
Source : Ecole nationale des ponts et chaussées, 2012-302223 Provenance : BNF

mentaient la manufacture d'armes de Tulle, on ne pouvait citer que l'usine de Pont-du-Loup, sur le Drac, dont les 4 000 CV étaient réservés à la voie de chemin de fer reliant La Mure à Gap (en fait limitée à Corps). Cette dernière, entamée avant 1914 et mise en eau à la fin de l'année 1927, cessa son activité en 1932 quand sa retenue disparut dans celle du Sautet.

¹⁷ J. Tribot Laspière, « Comment s'est fait l'aménagement des chutes d'eau en France », *Le Génie Civil*, n° 14, 1918, p. 266.

¹⁸ « Là encore, le Ministère de l'Armement seconda efficacement l'action des industriels. Contingents coloniaux, Espagnols, Grecs, Italiens, Arméniens, prisonniers de guerre enfin, garnirent les chantiers, et les travaux marchèrent avec une rapidité inconnue jusque là », R. Blanchard, *op. cit.*, p. 9.

Ces participations avaient été autorisées au titre de l'article 13 de la loi de finances du 28 septembre 1916 (les usines vendant de l'électricité), complété par l'article 4 de la loi de finances du 29 juin 1917 (les usines intéressant la défense nationale). En outre, le budget de 1918 comprenait une somme permettant de faciliter les recherches de sites ou de prendre en charge des travaux de sondage (Génissiat, Serre-Ponçon). Selon M. Banal, l'effort financier destiné aux équipements hydroélectriques aurait pu s'élever à 660 millions de francs¹⁹.

La loi relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique du 16 octobre 1919

Des débats animés

En 1916, Joseph de Curières de Castelnau, député de l'Aveyron, déposait une proposition de loi tendant à une organisation par l'État de la production, du transport et de la distribution d'électricité, inspirée de la législation sur les chemins de fer. Saisissant la prédisposition de l'électricité à générer un autre monopole, il proposait une organisation en cinq grandes régions, chacune d'elles étant confiée à un seul concessionnaire en position de monopole²⁰.

Quelques mois plus tard, le 11 juillet 1916, le radical et polytechnicien Alfred Margain (Marne), les socialistes

Albert Bedouce (Haute-Garonne) et Paul Mistral (Isère) ainsi que le radical Antoine Déléglise (Savoie) proposaient une autre version faisant la part plus belle encore aux intérêts de l'État.

Le 11 mai 1917, le président du Conseil, Alexandre Ribot, instituait une commission extraparlamentaire et interministérielle, présidée par Louis-Lucien Klotz, ancien et futur ministre des finances. Réunissant des représentants du parlement, de l'administration et de l'industrie, ses conclusions servirent de base au projet de loi déposé le 24 juillet 1917, qui plaçait toute l'eau produisant de l'énergie sous la coupe de l'État.

Même s'ils avaient participé aux travaux de rédaction et que le texte écartait les décisions les plus redoutées, les industriels et leurs représentants protestèrent : « Il faut le proclamer. Nous sommes en présence d'une application de la théorie socialiste qui, ne voulant pas reconnaître le rôle du capital dans la création des richesses, envisage les chutes d'eau comme une richesse donnée par la nature, qui appartient par conséquent à la collectivité [...]. En attendant, rendre l'État propriétaire de toutes les chutes d'eau, c'est risquer la paralysie d'une industrie que l'initiative individuelle ne demande qu'à développer. »²¹

Nonobstant, les experts du Conseil supérieur des travaux publics rendirent des conclusions favorables au début de l'année 1919 car l'administration souhaitait depuis longtemps encadrer l'aménagement hydroélectrique du pays. De son côté, le pays espérait que

la mise en valeur des richesses hydroélectriques remédierait à l'augmentation des prix, à la rareté du charbon et à la pénurie de main-d'œuvre observées à la fin de la guerre. Le député radical-socialiste de l'Isère, Léon Perrier, rapporta le projet dès le 17 janvier 1919. Une fois ce projet discuté et amendé, les députés l'adoptèrent le 10 juillet et les sénateurs le 8 octobre. Le vote final intervint le 16 octobre 1919. La rapidité de la procédure indiquait l'importance accordée au dossier.

Au lendemain du conflit, les élus, les ingénieurs des ponts et chaussées sensibles au pantouflage²² et le patronat de l'électricité²³ se retrouvaient donc sur une ligne qui préservait leurs intérêts respectifs. La nationalisation était repoussée. La gestion en régie, adoptée pour le réseau électrique d'État des régions libérées, n'était pas davantage retenue²⁴. Enfin, dans un pays

¹⁹ M. Banal dans F. Caron, F. Cardot, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 920-926.

²⁰ Pour les projets présentés au cours du conflit, consulter J. Chopin de la Bruyère, *L'industrie hydro-électrique en France*, Paris, s.e., 1922.

²¹ « Le projet de loi relatif à l'utilisation de l'énergie hydraulique et les services publics », article de la rédaction de *La Houille Blanche*, n° 148, 1917.

²² C. Charle, « Le pantouflage en France (vers 1880-vers 1980) », *Annales ESC*, n° 5, 1987, p. 1115-1137.

²³ C.-A. Thollon, « Le patronat de l'hydro-électricité en France pendant l'entre-deux-guerres », mémoire de maîtrise, Grenoble 2, 1985 ; H. Morsel, « Le patronat de l'hydro-électricité », in M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, Paris, Fayard, 1994, p. 248-257.

²⁴ D. Varaschin, « En première ligne. Le réseau de transport d'énergie électrique », in É. Bussière, P. Marcilloux, D. Varaschin, *La Grande Reconstruction*, Arras, archives départementales du Pas-de-Calais et université d'Artois, 2002, p. 233-255.

centralisé, il n'était pas sérieusement envisagé de s'en remettre davantage aux collectivités territoriales, villes ou départements, comme en Italie, en Suisse, en Suède ou en Norvège.

Le texte renforçait le poids de l'État, en prenant soin de s'inscrire dans la continuité de solutions qui avaient émergé au cours du conflit, pour inciter à une rationalisation qui devait être le gage d'une meilleure mise en valeur du patrimoine national. C'était la thèse interventionniste, portée par les milieux « modernisateurs »²⁵. Pour autant, comme lors de la préparation du texte, une lecture étatiste de la même volonté était réalisée par certains intérêts privés, qui disaient voir là une « nationalisation ».

Des juristes se firent l'écho complaisant de ce mécontentement.

Ainsi, en 1921, le titre de la thèse de doctorat soutenue à Toulouse par André Hauriou était révélateur : « La mainmise de l'État sur l'énergie des cours d'eau non navigables ni flottables (loi du 16 octobre 1919) ». L'année suivante, Jacques Chopin de la Bruyère estimait que le législateur « n'avait, en aucun cas, à s'immiscer dans l'exploitation des industries privées ; l'expérience déjà faite pour les mines aurait dû le mettre en garde contre une réglementation étatiste de l'industrie hydraulique »²⁶. En 1932 encore, le juriste devenu électricien Louis Dupré-la-Tour voyait avec amertume progresser dans le secteur de l'électricité comme dans celui des chemins de fer une volonté

« d'asservissement progressif des sociétés à l'État »²⁷.

Dans les faits, tous le savaient, il s'agissait d'un modèle mixte de gestion des chutes d'eau qui tenait à l'écart des collectivités locales devant se contenter d'une mise à disposition d'énergie réservée, dont par ailleurs l'importance s'amoindrit dès les années 1920. L'État et le secteur privé trouvaient là le ciment de leur alliance.

D'autres choix étaient réalisés à l'étranger. La Norvège laissait les pouvoirs municipaux, inter-municipaux ou provinciaux se développer aux côtés des industriels : en 1918, sur 88 centrales électriques urbaines, 85 appartenaient aux municipalités²⁸. En outre, avec la loi de 1917, l'État s'était engagé directement dans la mise en valeur de chutes, avec la première station d'État de Glomfjord en 1920. L'entre-deux-guerres fut marqué par un développement de l'influence des provinces, qui furent rejointes par des villes, donnant naissance à des compagnies inter-municipales puissantes. En 1935, ces établissements assuraient 72% de la production distribuée, les stations privées 16% et les usines d'État 12%. Les puissants autoproductions continuaient d'être isolés du marché public.

Ce dualisme industriels-municipalités se retrouvait aussi en Suède²⁹, avec en plus, dès 1909, un puissant State Power Board par l'intermédiaire duquel l'État participait à la mise en valeur de la houille blanche : en 1925, l'État possédait environ 30% de la puissance hydroélectrique installée suédoise.

En Suisse³⁰, et en Autriche, la domination des collectivités publiques, cantons et länders, était patente. En 1930, l'hydroélectricité, qui représentait l'essentiel de la production électrique autrichienne, relevait à 62% de 22 centrales régionales, à 31% des autoproductions et, pour le reste, des installations d'État rachetées ou construites depuis 1918 au profit des chemins de fer³¹.

Le texte et l'esprit de la loi

En distinguant subtilement l'eau de l'énergie électrique produite, l'article 1er de la loi de 1919 plantait le nouveau décor : « nul ne peut disposer de l'énergie des marées, des lacs, des cours

²⁵ R. F. Kuisel, *Le capitalisme et l'État en France*, Paris, Gallimard, 1981.

²⁶ J. Chopin de la Bruyère, *L'industrie hydro-électrique en France*, op. cit.

²⁷ L. Dupré-la-Tour, *Le régime juridique des lignes de transport d'énergie à haute tension*, Lyon, Bosc Frères-M. et L. Riou, 1932.

²⁸ E. Tondevold, « The Rise and Growth of the Electric Power System in South-Eastern Norway, 1917-1962 », *Électricité et électrification dans le monde, 1880-1980*, Paris, AHEF-PUF, 1992, p. 213-225 et L. Thue, « The State and the dual Structure of the Power Supply Industry in Norway, 1890-1940 », *Électricité et électrification dans le monde, 1880-1980*, op. cit., p. 227-234.

²⁹ A. Kaijser, « From local networks to national systems. A comparison of the emergence of electricity and telephony in Sweden », *Un siècle d'électricité dans le monde, 1880-1980*, Paris, AHEF-PUF, 1987, p. 7-22 ; J. Glete, « Demand pull or technology push? Pre-conditions for the development of the Swedish heavy electrical industry », *Un siècle d'électricité dans le monde, 1880-1980*, op. cit., 1987, p. 243-251 ; T. Myllyntaus, « Les réseaux d'alimentation en électricité dans les pays nordiques », *BHE*, n° 22, 1993, p. 90.

³⁰ S. Paquier, *Histoire de l'électricité en Suisse*, Genève, Éd. Passé Présent, 1998.

³¹ L. Hallon, « Le passage à l'énergie électrique en Europe centrale entre 1918 et 1938 » et K. Plitzner, « Friedrich Wilhelm Schindler et les débuts de l'électrification dans l'Autriche de l'ouest », *BHE*, n° 22, 1993.

d'eau, quel que soit leur classement, sans une concession ou une autorisation de l'État ». Cette écriture faisait disparaître la traditionnelle distinction entre rivières domaniales et non domaniales. L'esprit de la loi privilégiait l'État, qui se comportait comme un propriétaire, la richesse naturelle devenant de fait « richesse nationale » selon une formule martelée lors des travaux préparatoires. En outre, la clause de déchéance, « si l'exploitation de l'usine et de ses dépendances vient à être interrompue en partie ou en totalité », conduisait à penser que le concessionnaire exploitait un service « d'utilité publique ».

En conséquence de ces principes, la loi imposait une concession d'État pour les installations dont la puissance excédait 500 kW, et même seulement 150 kW lorsqu'elles alimentaient des services publics. Cette concession devait recueillir un avis favorable du conseil général du département concerné. En fonction de l'importance de l'équipement projeté, elle était instituée par une simple autorisation accordée par la préfecture du lieu (moins de 500 kW), un décret (pour éviter des complications et des lenteurs) ou par une loi.

Le cahier des charges type annexé reprenait les principales dispositions usuelles (la liberté de navigation et de flottage, la réserve pour l'eau d'irrigation et d'alimentation des riverains, etc.), mais parfois de manière plus restrictive. Ainsi, si la concession restait de longue durée, elle était limitée à 75 ans au lieu de 99 ans. Les taxes et les redevances dues à

la collectivité progressaient (5 centimes par an et par kW équipé). Une redevance proportionnelle à la production réalisée concernait les communes, les départements et l'État. La notion d'énergie réservée avait vu le jour³². En retour de ce contrôle technique et financier, l'opposition éventuelle des barreaux de chute était balayée avec le droit d'expropriation. Des facilités étaient accordées pour la réalisation des travaux, avec le droit d'occupation temporaire et d'extraction des matériaux, et pour l'exploitation, avec le droit de submersion des berges.

Le ministère des Travaux publics instruisait les demandes de concession et établissait le cahier des charges. Pour cela, il bénéficiait de l'avis du Comité consultatif des forces hydrauliques, institué par le décret du 6 février 1920, qui réunissait des représentants du parlement, de l'administration et du patronat. Pour sa part, l'administration animait le Service central des forces hydrauliques et des distributions d'énergie électrique, créé par l'arrêté du 28 février 1920, qui étudiait les projets sous les angles techniques et administratifs et publiait de précieuses statistiques.

Longuement mûrie et régulièrement adaptée, la loi de 1919 constitue encore le cadre juridique de l'hydroélectricité française.

Hydraulique et thermique interconnectés

L'édification de grands barrages et le développement de l'interconnexion des

lignes de transport passaient pour aller de pair.

En effet, les réseaux permettaient de conjuguer des régions de production complémentaires et donnaient à chaque usine la mission qui convenait le mieux à ses caractéristiques particulières. Cela limitait les investissements, car seule la pointe globale était à considérer. Cela tendait donc à favoriser l'aménagement de chutes puissantes et à réaliser l'utilisation maximale des disponibilités³³.

Pour autant, des pays dominés par le thermique connaissaient une évolution comparable, à l'image de la Belgique (sur la base de groupements d'interconnexion à base régionale apparus dès 1919³⁴), de l'Allemagne (de la part des entreprises et avec le soutien des *länder*)³⁵ ou de la Grande-Bretagne, où le National Grid fut mis en place en 1927 et entra en fonctionnement en 1934. Dans ces deux derniers pays, l'orientation vers une

³² R. Gérin, *Les forces hydrauliques au point de vue économique et juridique*, Lyon, Association Typographique lyonnaise, 1921 ; E. Micanel, « Historique de la loi du 16 octobre 1919 », *Annales de l'Énergie*, n° 32, 1925 ; J.-C. Colli, « Cent ans d'électricité dans les lois », *BHE*, 1986, numéro spécial ; M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 44-47 et 359-361.

³³ C. Bouneau dans M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 777-902 et « La croissance des réseaux de transport d'énergie en France de 1919 à 1946 », *Réseaux électriques et installateurs*, Paris, AHEF-PUF, 1995, p. 55-92.

³⁴ R. Brion, J.-L. Moreau, *Tractebel, 1895-1995. Les métamorphoses d'un groupe industriel*, Anvers, Fonds Mercator, 1995, chapitre IV.

³⁵ T. P. Hughes, *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore-Londres, Johns Hopkins University Press, 1983, p. 409-428.

conception systématique d'un réseau national unifié était même plus nette qu'en France³⁶.

Pour autant, la loi du 19 juillet 1922, premier statut juridique du transport, fut présentée comme un corollaire de la loi de 1919, premier statut juridique de l'hydroélectricité³⁷.

Les régions libérées³⁸ et, surtout, les Alpes du nord furent les terrains d'expérimentation. Après la Première Guerre mondiale, plusieurs sociétés hydroélectriques avaient des projets concurrents pour édifier une ligne de transport entre Bourg-Saint-Maurice et Lyon via Albertville et Chambéry. Les pouvoirs publics exigèrent un regroupement des demandes dans le cadre d'un organisme commun : ainsi naquit la STEDA, la Société de transport d'énergie des Alpes. La concession ne fut accordée que le 30 avril 1923, du fait de la résistance des départements. En effet, le conseil général de Savoie, par la voix du député radical-socialiste Antoine Borrel, ancien secrétaire d'État aux mines et aux forces hydrauliques, exigeait des retombées plus importantes pour le département qui voyait poindre la fin du « monopole alpin ».

L'État s'employait également à désarmer l'opposition des industriels, au prix de l'acceptation d'une certaine souplesse dans la mise en place de l'encadrement car l'essentiel consistait à discipliner les sociétés privées, à les forcer à sortir de leur isolationnisme en acceptant une coopération technique et commerciale. La loi donnait à l'État la possibilité

d'obliger les entreprises à constituer des organismes collectifs pour la construction et l'exploitation de réseaux à haute tension. La menace fut suffisante : l'initiative privée assumait l'essentiel de la conception et du financement du transport. De la sorte, la profession espérait retarder, si ce n'était éviter, une plus lourde intervention de l'État.

Illustrant l'absence de lien privilégié avec le transport, la production hydraulique s'était élevée en 1932 à 5 884 MW contre 7 708 MW pour le thermique, qui était sensiblement plus dynamique dans les années 1920 en raison de ses coûts moindres et de sa proximité avec la clientèle urbaine. Avec 43% de l'électricité produite, l'hydraulique endossait le rôle de partenaire, minoritaire, du développement d'un réseau national de transport à haute tension.

D'autres pays avaient connu des évolutions plus favorables à l'hydraulique. Privée d'anciennes ressources charbonnières à la suite du traité de Saint-Germain-en-Laye, l'Autriche trouva une solution dans l'hydroélectricité. La puissance totale de ses centrales passa de 19,4 à 68 MW entre 1918 et 1930. La part de l'hydraulique dans la production électrique nationale avait bondi de 50,7% en 1918 à 84,6% en 1936³⁹.

Dans l'Italie mussolinienne, ce fut le nationalisme économique qui engendra la mystique de la houille blanche. Le poids de la puissance installée d'origine hydroélectrique dans l'équipement national passa de 70% en 1918 à 82% en 1928⁴⁰.

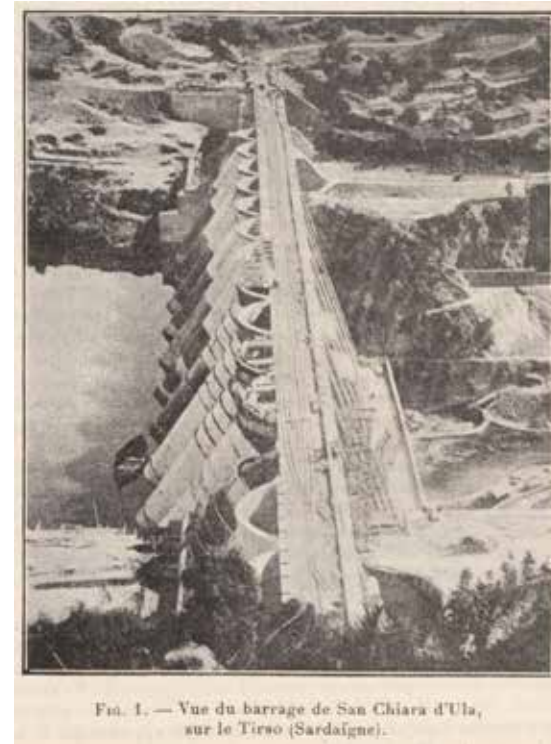


FIG. 1. — Vue du barrage de San Chiara d'Ula, sur le Tirso (Sardaigne).

De la loi de 1919 à l'inauguration de Kembs (octobre 1932)⁴¹

Une dynamique tempérée par l'administration et la conjoncture

Si les industriels s'insurgèrent contre la nouvelle législation, une floraison de réalisations privées portées par des électriciens, des électrometallurgistes et des transporteurs⁴² fut remarquée lorsque la situation financière apparut stabilisée. Ainsi, en 1933, André Hauriou revint sur

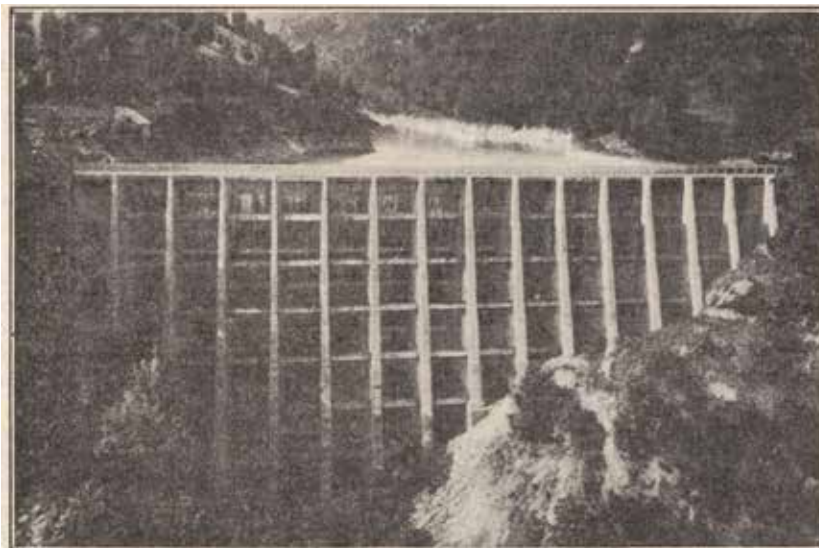


FIG. 2. — Vue du barrage de Combamala, prise de l'aval (province de Cuneo).

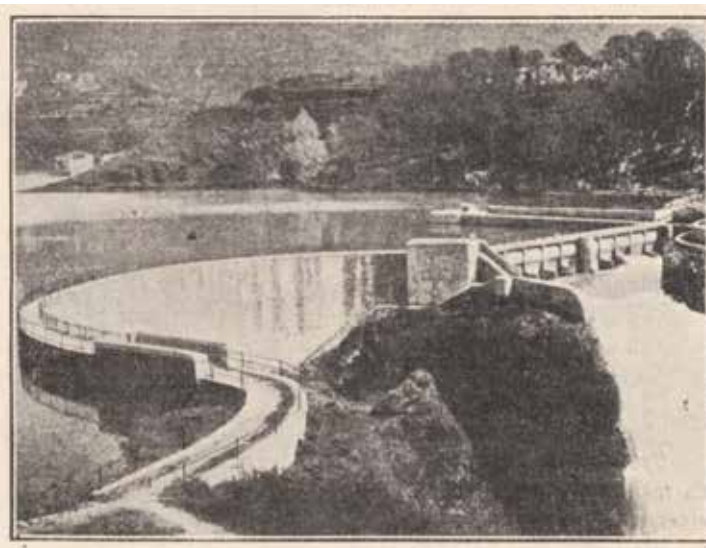


FIG. 3. — Vue du barrage sur le Corfino (province de Lucca).

Le Génie civil : revue générale des industries françaises et étrangères (1925) Source : Ecole nationale des ponts et chaussées Provenance : BNF

³⁶ C. Bouneau dans M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France, op. cit.*, p. 819.

³⁷ D. Varaschin, « De la centrale au réseau. Au fil de la SLFMR », *BHE*, n° 28, 1996, p. 27-66. Ce texte modifiait la loi du 15 juin 1906 par introduction d'un article 3-bis qui entendait favoriser les regroupements au profit du développement des lignes à haute tension : « Dans le but d'assurer une utilisation plus complète et une meilleure répartition de l'énergie électrique, qu'elle provienne d'usines thermiques ou hydrauliques, l'État, s'il n'en prend lui-même l'initiative, pourra obliger les producteurs, et au besoin les distributeurs d'énergie, les départements, communes et services publics d'une même région intéressés sous une forme quelconque à un transport d'énergie électrique, à constituer sous sa direction, et le cas échéant, avec son concours

financier, un organisme collectif spécial, en vue de construire et d'exploiter un réseau de lignes de transport à haute tension, destinées notamment à joindre les usines productrices entre elles, et aux sous-stations de transformation d'où partent les lignes de distribution. »

³⁸ Loi du 11 août 1920 autorisant l'établissement par l'État d'un réseau de transmission d'énergie à haute tension dans les régions libérées. Voir D. Varaschin, « En première ligne. Le réseau de transport d'énergie électrique », in E. Bussière, P. Marcilloux, D. Varaschin, *La Grande Reconstruction*, Arras, archives départementales du Pas-de-Calais et université d'Artois, 2002, p. 233-255.

³⁹ L. Hallon, « Le passage à l'énergie électrique en Europe centrale entre 1918 et 1938 », *BHE*, n° 22, 1993, p. 99-119.

⁴⁰ M. Lungonelli, « Sviluppi tecnologici e applicazioni produttive », *Storia dell'industria elettrica in Italia*, Rome-Bari, Laterza, t. 2, 1993, p. 516.

⁴¹ M. Banal, « Un événement dans la morosité de 1932 : l'inauguration de l'usine de Kembs », *La France des électriciens, 1880-1990*, Paris, AHEF-PUF, 1986, p. 47-62.

⁴² Sur ces entreprises, se reporter à C. Vuillermot, *Pierre-Marie Durand et l'Énergie industrielle*, Paris, Éditions du CNRS, 2001 ; D. Varaschin, *La Fée et la marmite. Électricité et électrometallurgie dans les Alpes du nord, op. cit.* ; C. Bouneau, *L'électrification du grand Sud-Ouest de la fin du XIX^e siècle à 1946*, Bordeaux, Fédération historique du Sud-Ouest, 1997.

son jugement de 1921 : « Le régime établi par la loi de 1919 semble donc, malgré d'assez nombreuses imperfections qui n'ont pu être que partiellement corrigées par les règlements d'administration publique, devoir permettre une exploitation rationnelle de nos richesses hydrauliques »⁴³.

Outre le parachèvement d'installations hâtivement mises en service pendant la guerre comme Fond-de-France ainsi que les habituelles modernisations et suréquipements, toutes les régions étaient concernées par des mises en service : les Alpes, qui retrouvèrent leur suprématie par le nombre d'équipements⁴⁴, les Pyrénées⁴⁵, le Massif central⁴⁶, le Jura⁴⁷, la Manche⁴⁸, ainsi que le début de l'aménagement du Rhin (Kembs), venu en droite ligne du traité de Versailles qui donnait à la France le droit d'exécuter des ouvrages hydroélectriques mus par les eaux du Rhin et de bénéficier du courant produit⁴⁹.

Ces réalisations, qui nécessitaient un temps d'instruction plus réduit qu'autrefois, portaient aussi un changement de technologies, avec une utilisation systématique du béton armé, et d'échelle. Cette nouvelle ampleur se mesurait à l'aune de la hauteur des barrages ou de l'importance des retenues (Éguzon et ses 57 millions de m³) mais aussi dans une acceptation territoriale avec l'aménagement « intégral » de vallées comme celle d'Ossau par la Compagnie du Midi ou de massifs comme le Beaufortin par Paul Girod. En fin de période, Kembs représentait un summum en termes de

capacité de production : 650 millions de kWh.

Ainsi, la puissance réelle installée de l'hydraulique était passée de 880 MW en 1919 à 2 400 MW en 1931⁵⁰ : + 173%, soit trois fois plus que la hausse observée pendant la Grande Guerre, pour une période deux fois et demie plus longue et avec une base sensiblement plus élevée. Si l'on songeait que l'effort essentiel s'était fait sentir après la crise de 1925⁵¹, avec l'amélioration des conditions monétaires, la rupture par rapport à la période de la Grande Guerre était patente.

Cette approche chronologique possède son importance car, finalement, l'entre-deux-guerres fut marqué par une courte période de croissance forte des initiatives entre 1926 et 1931, avec + 9% par an de la puissance installée, encadrée par deux périodes plus longues de croissance irrégulière et globalement modérée (1919-1925 et 1932-1938). La crise des années 1930 conduisit à un ralentissement des initiatives privées. La loi voyait son influence relativisée par la conjoncture et notamment l'évolution des taux d'intérêt, une variable essentielle dans une industrie capitaliste.

Le tableau extrait de l'ouvrage de Louis Ferrand confirme l'évolution et fait également ressortir un autre trait de la loi : son aspect modérateur. En effet, l'administration instruisait désormais tous les projets et rejetait ceux, très nombreux, notamment pour des raisons financières

43 M. Hauriou, *Précis de droit administratif et de droit public*, Paris, Sirey, 1933. André, fils de Maurice Hauriou, avait assuré la mise à jour de cette douzième édition.

44 Motz (1919), Roengers (1919), Saint-Béron (1919), Bonnevaux (1919), Chatelard (1919), Éloise (1920), Beaumont-Monteux (1921), Drac-Romanche (1921), Haut-Laval (1921), Beaufort (1922), Sainte-Tulle (1922), Belleville (1923), Avrieux (1923), Chavaroche (1923), Villard-du-Planay (1923), Pougny-Chancy (1924), Borne inférieure (1924), Pierre-Eybessie II (1924), Bâton (I en 1924 et II en 1927), Viclaire (1925), Le Poët (1927), Breil (1927), Vallières (1928), Bancairon (1929), Villard (1929), La Christine (1930), Bioge (1931), Arvillard (1931), Hauteluze (1931), Clavaux II (1931), Lac Mort (1932), Bens (1932), Saint-Martin-la-Chambre (1932).

45 Pique inférieure (1919), Éget (1919), Picardière et Lys (1919), Oô ou Luchon (1921), Escouloubre (1921), Bordères (1922), Hourat (1925), Miègebat (1927), Artouste (1929), Tramezaygues (1931), Lassoula (1932).

46 La Roche-Millac (1921), Ambialet (1921), Laval-de-Cère (1921), Isle-Jourdain (1926), Monistrol-d'Allier (1926), Coindre (1927), Eguzon (1927), Val-Beneyte (1927), Jousseau (1928) La Mativie (1928), Laval-de-Cère (1930), Saint-Marc (1930), La Châtre (1931), CHâtelus (1932), Brommat (1932), La Roche-aux-Moines (1932).

47 Mouthier (1921), Bourg-de-Sirod (1922), Cize-Bolozon (1931).

48 La Roche-qui-boit (1919).

49 D. Varaschin, « Histoire et patrimoine des aménagements hydroélectriques frontaliers français » in D. Varaschin, Y. Bouvier, *Le Patrimoine de l'hydraulique et de l'hydroélectricité*, Chambéry, LLS, 2009, p. 33-50.

50 L. Ferrand, *La mise en valeur du domaine hydroélectrique français*, op. cit.

51 Nombre de kWh d'origine hydraulique aménagés (M. Mollard, L'électrification de la France, Paris, Dunod, 1927) : 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 27 23054 74029 39046 13027 26048 1607 110

	Demandes de concessions enregistrées au ministère	Avis d'envoi au Conseil d'État		Concessions accordées	
		Nombre	Puissance normale disponible, en kW	Nombre	Puissance normale disponible, en kW
1920-1921				7	
1922	27	13	113 920	7	43 445
1923	50	13	40 415	9	49 548
1924	29	26	55 062	5	13 577
1925	27	16	141 140	14	77 935
1926	16	14	88 491	16	103 735
1927	32	15	56 041	19	165 612
1928	30	22	158 265	12	75 624
1929	44	20	99 666	24	125 585
1930	81	23	131 275	21	114 070
1931	51	14	163 746	15	47 945
1932	17	15	84 165	12	98 448
1933	14	7	20 310	5	30 135

L. Ferrand, *Mise en valeur du domaine hydro-électrique français*, p. 179

ou techniques. Après les « barreaux », les « écrémeurs » disparaissait du paysage de la houille blanche.

Des soutiens financiers publics aussi limités que peu désirés

Les pouvoirs publics n'oubliaient pas que, si l'hydraulique était économe en combustible importé et en main-d'œuvre dans un pays saigné par la guerre, le thermique soutenait l'activité des bassins charbonniers français, tout particulièrement celui du Nord-Pas-de-Calais qui avait été sinistré par l'occupation allemande.

À cause du manque de moyens financiers, largement mobilisés au profit de la grande reconstruction dans les zones sinistrées, mais aussi parce que

le secteur privé entendait limiter autant que faire se pouvait l'immixtion de l'État dans ses affaires, ils n'apportèrent donc qu'un soutien fragmentaire et limité à un équipement hydraulique coûteux que la forte inflation et les troubles monétaires rendaient peu attrayant⁵².

Les avances remboursables, les subventions (1919) et les bonifications d'intérêt (1931) versées entre 1917 et 1933 pour construire des centrales (Éguzon, Blavet, Bonne et Drac, La Bissorte, le Chambon, le Sautet, Marèges, Caillaouas, Portillon, Kembs) ne s'élevèrent qu'à 200 millions de francs environ, soit au mieux 2,5% du coût de l'investissement réalisé. Seul l'aménagement de Kembs bénéficia d'une aide significative. Cet effort très limité, tant pour la production que le transport, était confirmé dans le cadre d'une approche internationale réalisée en

1925⁵³. La part des frais de construction supportée par l'État ressortait pour 50 ou 60% en Allemagne⁵⁴, 30 à 40% en Suisse⁵⁵, 20% en Italie et 5% en France⁵⁶.

Ponctuellement, dans la deuxième moitié des années 1920, le Plan Dawes apporta une aide supplémentaire à l'aménagement de Kembs, mais seulement de l'ordre de 54 millions de francs courants⁵⁷. Cette somme était significative mais pas de nature à compenser la faiblesse de l'investissement public.

⁵² A. Straus, « Le financement de l'industrie électrique par le marché financier », in M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 904-971 et « Le financement de l'industrie électrique par le marché financier en France des années 1890 aux années 1980 », *Le financement de l'industrie électrique, 1880-1980*, op. cit., p. 233-258 ainsi que D. Barjot, « Le financement des entreprises de production-transport-distribution de l'électricité de 1919 à 1946 », *BHE*, n° 25, 1995, p. 5-49. Voir aussi H. Morsel, « Evaluation de la formation du capital fixe dans avant les nationalisations en France », *BHE*, n° 3, 1984, p. 5-13 ; M. Bruguère, « Histoire financière et histoire de l'électricité », *L'électricité dans l'histoire. Problèmes et méthodes*, op. cit., p. 67-80 ; « L'autofinancement », *Entreprises et histoire*, n° 22, 1999 (contributions de D. Varaschin, « La SLFMR et l'autofinancement : un rendez-vous manqué (1900-1931) », p. 122-136 et C. Vuillermot, « Au sein du groupe Durand : l'autofinancement, un complément », p. 137-154).

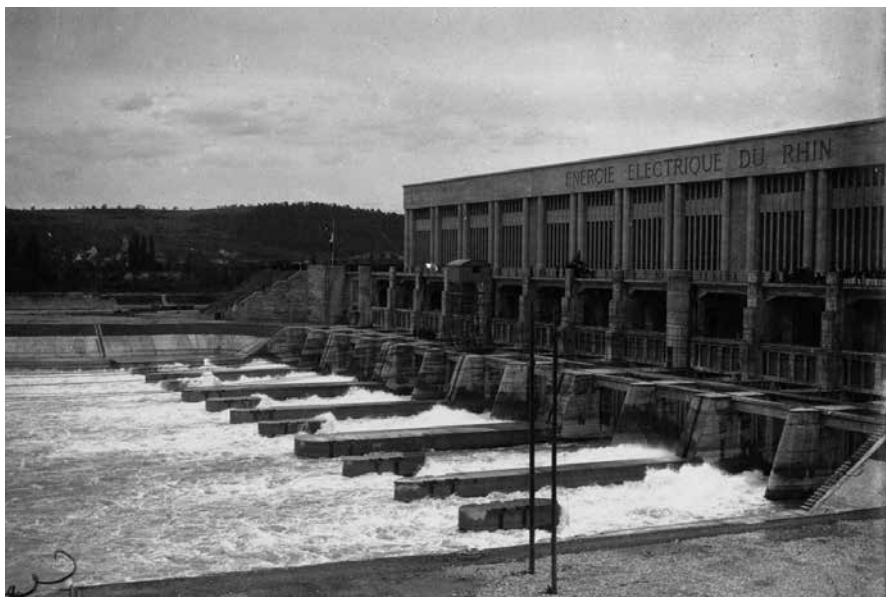
⁵³ L.-D. Fourcault, « Le projet de financement pour l'aménagement des forces hydrauliques », *L'Electricien*, n° 1 400, 1926, p. 314.

⁵⁴ Le second chiffre pour L. Marlio, « Rapport sur la situation et le développement des industries hydroélectriques en France », *Annales de l'énergie*, n° 203, 1927, p. 142.

⁵⁵ Le second chiffre pour L. Marlio, « Rapport sur la situation et le développement des industries hydroélectriques en France », *ibid.*, p. 142.

⁵⁶ Y compris l'apport des collectivités locales. Ainsi, en 1924, la ville de Lorient, les départements des Côtes-du-Nord et du Morbihan acquirent cinq millions d'actions de l'Union armoricaine.

⁵⁷ P. Saly, *La politique des grands travaux en France, 1929-1939*, New York, Arno Press, 1977.



Vue générale de l'usine hydro-électrique de Kembs : [photographie de presse] / Agence Mondial (1932)
Source : Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, EI-13 (2969)

Par ailleurs, la fiscalité s'accrut. Avant la Grande Guerre, pour la production hydraulique, qui était la plus lourdement taxée en France⁵⁸, l'ensemble des charges représentait environ 10% du coût de revient d'un kWh. D'après l'étude de Pierre Thierry présentée au congrès de la houille blanche tenu à Grenoble en 1925, elles étaient désormais proches de 25% et même de près de 35% si l'on intégrait les charges fiscales payées lors de la construction⁵⁹. Les entreprises industrielles françaises auraient été deux fois plus taxées que leurs équivalents britanniques en 1930⁶⁰. Outre cette taxation, une certaine quantité d'énergie était réservée à un prix préférentiel pour les services publics⁶¹.

Enfin, les circulaires du ministère des Travaux publics des 24 novembre 1919 et 17 janvier 1920 autorisaient des prix maxima selon un système de tarification uniforme d'une région à l'autre. L'évolution de ces index fut défavorable aux électriciens : « les prix du kWh ont augmenté jusqu'en 1926 trois fois moins vite que l'indice général des prix. »⁶² La formulation des prix ressortait moins de critères économiques que de facteurs politiques pour tenir compte notamment de la pression des consommateurs qui étaient aussi des électeurs⁶³.

L'État avait aussi la possibilité de prendre directement le relais d'une initiative privée soupçonnée de

malthusianisme⁶⁴. Ainsi, la formule de la société d'économie mixte (SEM) était prévue dans la loi de 1919. Mais le pouvoir y recourut fort peu, se contentant souvent d'un rôle partiel (Kembs) ou de comparse, à l'image de sa présence dans l'Union hydroélectrique armoricaine qui fournissait les ateliers de la marine à Lorient, dans l'Union hydroélectrique fondée pour aménager la centrale d'Éguzon et dans la Société de régulation des forces motrices de la Romanche qui réalisa le Chambon. Même dans le cadre des deux principales SEM créées pendant l'entre-deux-guerres, la Compagnie nationale du Rhône (CNR, loi du 27 mai 1921)⁶⁵ et l'Énergie électrique de la Moyenne-

⁵⁸ Louis Marlio publia une étude comparative qui établit le désavantage de l'hydraulique « Rapport sur la situation et le développement des industries hydroélectriques en France », *op. cit.*, p. 117.

⁵⁹ P. Thierry, « Les charges fiscales des usines hydro-électriques », *Troisième congrès de la houille blanche, Grenoble, 1925*, Paris, Chambre syndicale des forces hydrauliques, p. 459-473.

⁶⁰ M. Lévy-Leboyer, J.-C. Casanova, *Entre l'État et le marché. L'économie française des années 1880 à nos jours*, Paris, Gallimard, 1991, p. 263.

⁶¹ Décret du 5 septembre 1920 approuvant le cahier des charges type des concessions de force hydraulique qui imposait des réserves en faveur des départements, communes, établissements publics, associations syndicales autorisées et groupements agricoles d'utilité générale.

⁶² H. Morsel, « Panorama de l'histoire de l'électricité en France dans la première moitié du XX^e siècle », *Un siècle d'électricité dans le monde, 1880-1980*, *op. cit.*, p. 111.

⁶³ P. Bernard, « Éléments pour une rétrospective de la tarification. Principes, modalités et procédures », *La France des électriciens, 1880-1980*, *op. cit.*, p. 173-184.

⁶⁴ H. Morsel, « L'intervention de l'État et les SEM », in M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, *op. cit.*, p. 770-777.

⁶⁵ A. Giandou, *La Compagnie nationale du Rhône (1933-1998). Histoire d'un partenaire régional de l'État*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 1999.

Dordogne (loi du 6 mars 1928)⁶⁶, son implication se fit avec lenteur et difficulté. Les décrets de concession des aménagements ne furent obtenus qu'en 1934. Il fallut languir jusqu'en 1947 (L'Aigle) et 1948 (Génissiat) pour assister à leurs inaugurations. La « troisième voie », à laquelle aspirait un Léon Perrier qui rejetait à la fois le libéralisme et l'étatisme, n'émergeait pas.

Des industriels qui privilégiaient la liberté des affaires et l'adaptation au contexte

Au total, les facilités accordées ne compensèrent pas l'accroissement de la charge fiscale et la restrictive mise sous contrôle des tarifs.

En réponse, le secteur privé se lança dans un mouvement de concentration technique (production-transport-distribution), territoriale (l'extension des territoires desservis) et financière (la constitution d'un groupe). Énergie industrielle (groupe Durand), Loire et Centre (groupe Giros), Énergie électrique du littoral méditerranéen (groupe Cordier) et le groupe des électromécaniciens (AFC et SECEMAEU) animaient le marché, mais de manière discontinue.

Dans un premier temps, la surcapacité productive des industriels et la crise de 1920-1921 ne favorisèrent pas les investissements. Puis l'inflation non contrôlée de 1924-1926 ainsi qu'un marché national étroit et peu dynamique suscitérent la crise de l'aménagement hydroélectrique, ressentie en 1925-



Turbines américaines Pelton (1921) Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, El-13 (764)

1927. Les entreprises réduisirent leurs investissements, les concentrant sur l'amélioration du rendement des usines existantes, notamment par l'emploi de nouvelles dynamos et de turbines Pelton, pour les hautes chutes, et Francis, pour les chutes basses et moyennes. À titre d'exemple, les 17 turbines Girard de La Praz cédèrent la place à des Pelton au cours des années 1924 et 1925. Cette même année, la centrale du Giffre était entièrement rénovée.

Mais, peu à peu, les difficultés économiques furent surmontées grâce au réseau de transport d'électricité qui permettait de vendre l'important excédent de force hydroélectrique des industriels et par l'association d'intérêts.

Ainsi, les électromécaniciens firent réaliser leurs nouveaux projets par des filiales qui s'adonnaient à la distribution ou en association avec d'autres industriels. L'on assista au lancement de chantiers hydroélectriques en commun (industriels et distributeurs) pour régulariser la marche des établissements et, par la rationalisation de la mise en valeur, rentabiliser au mieux les investissements.

De la sorte, Alais, Froges et Camargue (AFC) fonda en 1925 la Société des forces motrices de Haute-Maurienne puis la

⁶⁶ H. Morsel dans M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 770-777.

plus importante Société hydroélectrique de Savoie (SHES) : constituée en 1932 pour aménager La Bissorte et gérer les mouvements d'électricité en Savoie, elle coordonna finalement l'ensemble des activités hydroélectriques du groupe.

Conclusion

Même si la loi de 1919 possédait un potentiel interventionniste avéré, le choix fut fait dans les années 1920 d'un modèle souple de gestion mixte à fondement technique, qui visait à encourager les groupes privés à proposer un aménagement plus large et plus rationnel du potentiel national. Il ne donna pas les résultats escomptés.

Les abondants potentiels hydrauliques des pays scandinaves, de la Suisse, de l'Italie, de l'Autriche et de la France ont généré des mises en valeur qui conduisent à relativiser l'importance

des résultats obtenus et témoignent d'autres options possibles. Les choix énergétiques, rapidement plus ouverts qu'on ne l'estime parfois, relèvent d'aspirations larges dans lesquelles s'expriment pleinement les aspirations des pouvoirs publics et des sociétés.

En France, un État soucieux d'évolution structurelle ainsi qu'une haute administration préoccupée de rationalisation technique et adepte du pantouflage, s'en remettaient à l'initiative privée qui, pour sa part, souhaitait conserver la plus grande liberté d'action possible.

Du croisement de ces volontés résultait une stratégie partagée : les pouvoirs publics accompagnaient l'émergence de groupes puissants, fortement marqués par la présence de X-Ponts, à même d'assurer le lien public-privé, d'aller vers la construction d'un secteur

monopolistique et de réaliser des grands équipements mais pas nécessairement l'électrification du pays. Ainsi, dans les années 1920, avant la relance des investissements industriels intervenue une fois la stabilité financière revenue, le dynamisme des marchés n'était pas soutenu avec discernement par les pouvoirs publics.

En effet, à la demande générale d'élus soucieux d'harmonie sociale et de leur implantation locale, l'effort public profitait massivement à l'électrification rurale⁶⁷. Mais la cible n'était pas la meilleure car les consommations restaient limitées et ne justifiaient pas économiquement les capitaux investis. Ainsi, entre 1931 et 1938, le discours sur le suréquipement issu des investissements de la deuxième moitié des années 1920 se développait en une période de sous-consommation relative⁶⁸. ★

⁶⁷ « Dans l'entre-deux-guerres, ce gros effort d'équipement s'est traduit par une dépense de l'ordre de 8 milliards de francs (en valeur moyenne 1920-1939) » selon P. Stahl in M. Lévy-Leboyer, H. Morsel, *Histoire de l'électricité en France*, op. cit., p. 375.

⁶⁸ Consommation d'électricité par habitant en 1930, en kWh : Norvège (3 700), Canada (1 520), États-Unis (726), Suisse (658) et France (327).

Des passeurs vers la modernité : les Conseils généraux et l'électrification de la France pendant l'entre-deux-guerres

François-Mathieu Poupeau, chercheur CNRS au LATTs (Université Paris-Est Marne-la-Vallée)

On a beaucoup parlé, hier et aujourd'hui, de l'État et des politiques publiques qu'il avait menées pendant et après la Première Guerre mondiale dans le domaine des infrastructures. Je voudrais vous parler à présent d'un autre type d'acteur qui n'a guère été évoqué jusqu'à présent mais qui jouait un rôle important dans ce domaine : les collectivités locales. Je me pencherai plus particulièrement sur les Conseils généraux et leur intervention dans le processus d'électrification de la France au cours de l'entre-deux-guerres. Assez étrangement, leur action n'a jamais été retracée en tant que telle dans les travaux de synthèse sur l'histoire du secteur électrique, alors qu'elle a été loin d'être négligeable¹.

Le contexte d'intervention des Conseils généraux

Il faut préciser d'emblée que les Conseils généraux n'avaient, pendant longtemps, pas eu de compétence explicite en matière d'électricité, contrairement à l'État et aux communes².

Les communes se sont vu attribuer une prérogative forte par la loi du 15 juin

1906 : elles sont les autorités concédantes des réseaux de distribution publique d'électricité. Lorsque ce texte fut adopté, ces réseaux étaient en effet organisés à un niveau local, autour de petites centrales de production desservant un périmètre limité. Les communes représentaient donc des interlocuteurs « naturels » pour les compagnies privées qui assuraient la fourniture d'électricité, ce qui explique que celle-ci tomba assez rapidement dans le giron des services publics dits locaux.

L'État s'immita plus tardivement dans le secteur, à la veille de la Première Guerre mondiale, avant d'intervenir de façon croissante au cours des années suivantes, d'abord dans le domaine de la production et du transport d'électricité, puis dans celui de la distribution.

La loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, dont le rapporteur était Léon Perrier, député radical-socialiste et président du conseil général de l'Isère, a marqué un premier moment, important, dans ce processus. Elle a conféré à l'État le pouvoir d'accorder des concessions ou

des autorisations assorties de l'utilité publique aux entrepreneurs désireux d'exploiter des chutes ou cours d'eau, ce qui a facilité grandement la conduite des projets d'équipement.

La loi du 19 juillet 1922 étendait les compétences de l'État au transport de l'énergie électrique à grande distance. Elle lui reconnaissait en effet le statut d'autorité concédante des réseaux de transport, ce qui permettait d'inciter les sociétés privées à créer des lignes à très haute tension afin de connecter les centres de consommation aux centrales hydroélectriques et thermiques en constitution et, ainsi, d'irriguer un territoire beaucoup plus large.

¹ Il ne s'agit pas ici d'opérer un recensement exhaustif des actions menées par les Conseils généraux mais de proposer une première typologie de leurs interventions en fonction de l'exploitation de quelques sources et travaux disponibles. La liste du corpus mobilisé figure à la fin de cette contribution.

² Pour une brève mise en perspective historique, cf François-Mathieu Poupeau, « Un siècle d'intervention publique dans le secteur de l'électricité en France », *Gérer et comprendre*, n°77, septembre 2004, pages 6-15.

L'État intervenait aussi dans la distribution, mais de manière plus limitée, dans la mesure où il s'agit d'un segment de la chaîne électrique qui est, je l'ai dit, de la compétence des communes. Cela ne l'empêchait pas d'engager des actions en matière d'électrification rurale (les subventions et les prêts aux communes), de rationalisation administrative et industrielle (l'incitation au regroupement des sociétés concessionnaires et à la création de syndicats d'électrification) ou de tarification (la création et la fixation d'un index économique électrique).

Sans disposer d'une compétence explicite, reconnue par la loi, les Conseils

généraux n'en jouaient pas moins un rôle important dans l'électrification du territoire national, en droite ligne des actions qu'ils avaient pu mener – ou mènent encore –, à l'époque en faveur d'autres infrastructures comme les chemins de fer d'intérêt local, les routes ou l'adduction d'eau.

Il faut rappeler le contexte dans lequel s'inscrivait cette intervention. Nous étions dans les années 1920-1930, qui voyaient le secteur électrique profondément évoluer.

La fourniture en énergie électrique était devenue un service considéré comme

essentiel, comme l'indique un arrêt du Conseil d'État en 1923, qui l'assimile explicitement à un service public lorsqu'elle est exercée dans le cadre d'une concession³. La demande de la population se faisait de plus en plus pressante car beaucoup de citoyens souhaitaient être dotés de cette énergie, synonyme de progrès et de confort.

Dans le même temps cependant, l'électrification était loin d'être achevée. Au lendemain de la Première Guerre mondiale, seules 20% des communes françaises avaient accès à l'électricité, souvent sur une partie de leur territoire seulement⁴. L'électrification rurale constituait alors un enjeu majeur, avec en arrière-plan l'idée que la nation avait contracté une dette à l'égard des campagnes, dont une partie des habitants avait été sacrifiée sur l'autel de la victoire. Il s'agissait donc de mobiliser la puissance publique pour cet effort d'équipement. Dans ce contexte, de nombreux Conseils généraux allaient intervenir de leur propre initiative pour épauler l'État et les communes.

Le président Millerand arrivant à l'usine hydro électrique de Bellegarde (1921) [photographie de presse] / [Agence Rol] Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, El-13 (771)



³ Alain Beltran, *La ville-lumière et la fée électricité. L'énergie électrique dans la région parisienne : service public et entreprises privées*, Paris, Editions Rive droite, Institut d'Histoire de l'Industrie, 2002, page 396.

⁴ Pierrette Stahl, « Le rôle des élus publics dans l'entre-deux-guerres », in Maurice Lévy-Leboyer, Henri Morsel (dir.), *Histoire de l'électricité en France. Tome deuxième : 1919-1946*, Paris, Fayard, 1994, pages 352-411.

Les Conseils généraux, des acteurs renforcés par les grandes lois de décentralisation de la III^e République

Les Conseils généraux bénéficiaient à l'époque des effets positifs des lois de décentralisation de la III^e République (1871 et 1926 notamment⁵), qui leur avaient donné des prérogatives plus importantes, même si elles n'étaient pas comparables à celles des communes. Ils disposaient ainsi de quelques atouts dont ils faisaient profiter l'œuvre d'électrification.

Le premier atout était une forte légitimité politique, face aux élus et à la population. La loi de 1871 avait autorisé les Conseils généraux à se saisir des affaires dites départementales qu'ils estimaient être de leur ressort. C'est à ce titre que nombre d'entre eux décidèrent d'intervenir dans les questions afférentes à la fourniture en énergie électrique, même si leurs marges de manœuvre budgétaires étaient, il faut bien le dire, limitées, tant au plan des recettes que des dépenses (près de 60% de celles-ci étant consacrées à l'assistance et aux travaux publics⁶).

Le second point fort des Conseils généraux était la place centrale qu'ils occupaient au sein du système politico-administratif local français, entre les maires, qui avaient des compétences nombreuses, notamment en matière d'électricité, et l'État central, qui voyait dans l'échelon départemental un relais efficace pour mettre en œuvre ses politiques publiques, en particulier en

matière d'aménagement infrastructurel du territoire. Grâce à cette position nodale, les Conseils généraux pouvaient mobiliser des ressources nombreuses en matière de financement (dispenser les subventions et les crédits de l'État), d'expertise (à travers les services extérieurs de l'État : Ponts et chaussées, Génie rural) et relationnelles (mobilisation des élus et de la population, facilitation vis-à-vis des acteurs de l'État ou des industriels de l'électricité).

C'est cette légitimité et cette position clé qui allaient faciliter les interventions des Conseils généraux. Elles se faisaient sur les trois segments de la chaîne électrique : la distribution, le transport et la production.

Tableau récapitulatif des formes d'intervention des Conseils généraux dans le secteur électrique

Trois principaux domaines d'intervention		
DISTRIBUTION	TRANSPORT	PRODUCTION
Soutien financier à l'électrification rurale	Dimensionnement des lignes de transport	Participation à des compagnies
Une majorité de départements	Basse-Pyrénées, Gironde, Haute-Garonne	Seine et aux départements de la vallée du Rhône (CNR)
Coordination des concessionnaires	Contribution des réseaux - via des DSP - via la constitution des régies	Départements de la vallée de la moyenne Dordogne (EEMD)
Calvados, Corse, Creuse, Gironde, Ille-et-Vilaine, Jura, Loir-et-Cher, Saône-et-Loire, Sarthe, Seine, Seine-Maritime, Vienne	Eure-et-Loir, Gironde, Ille-et-Vilaine, Jura, Loire-Atlantique, Lozère, Manche, Sarthe, Savoie, Seine-Intérieure, Vienne	
Développement des usagers		
Ardeche, Loire-Atlantique, Nièvre, Pas-de-Calais		
Autorité concédante		
Sarthe		

La distribution : soutenir l'effort d'électrification rurale

La distribution est le segment dans lequel les Conseils généraux s'impliquaient le plus fréquemment, selon quatre principales modalités.

La première était le soutien financier à l'électrification rurale. L'intervention des Conseils généraux y complétait celle de l'État, qui finançait, à partir des années 1920, la construction de lignes électriques, via des subventions inscrites au budget du ministère de l'agriculture et des prêts consentis aux communes par le Crédit agricole. Ces sommes étant insuffisantes pour couvrir l'ensemble des besoins, les Conseils généraux étaient sollicités pour les abonder, en votant par exemple des centimes additionnels sur les impôts qu'ils pouvaient percevoir.

La seconde forme d'intervention portait sur la coordination des actions des concessionnaires de distribution publique d'électricité. On la retrouvait notamment dans des départements comme le Calvados, la Corse, le Jura ou la Sarthe. L'idée était d'organiser localement le marché de la fourniture d'électricité en partageant le territoire départemental en grandes zones attribuées chacune à un concessionnaire unique. Ce rôle de soutien à ce qu'il faut bien appeler une forme de « cartellisation » peut paraître surprenant voire choquant dans un système qui se voulait encore concurrentiel. Mais il renvoyait à un sentiment qui était alors assez répandu chez les industriels de l'électricité, les fonctionnaires de l'État et aussi certains

⁵ Pierre Deyon, *L'État face au pouvoir local, Paris, Éditions locales de France, 1996.*

⁶ Louis de Fontvieille, *Évolution et croissance de l'administration départementale française, 1815-1974*, Institut de sciences mathématiques et économiques appliquées, 1981, volume 16, page 144.

élus : l'idée qu'un excès de concurrence peut nuire à l'intérêt collectif.

En effet, le secteur électrique nécessitait de mobiliser des capitaux et des actifs très importants. Par conséquent, un concessionnaire qui n'arrivait pas à « sécuriser » son marché pouvait être mis en difficulté et peut-être tenté de limiter ses efforts d'investissement, d'où une dynamique d'entente qui commença dès les années 1910 et qui donna lieu, dans un premier temps, à la signature, entre les industriels de l'électricité d'accords de démarcation et de non concurrence, à la limite parfois de la légalité.

Cette action fut par la suite soutenue par les pouvoirs publics. L'État l'encourageait, via les préfets et les services des Ponts et chaussées et du Génie rural, tout comme certains Conseils généraux. Concrètement, ces derniers jouaient pleinement leur rôle d'intermédiaire entre l'État et les opérateurs d'une part, les maires et la population d'autre part, en participant au partage du territoire entre concessionnaires et en mettant tout leur poids pour que les municipalités acceptent les accords qui en résultaient, soit individuellement, soit en formant des syndicats intercommunaux appelés à contractualiser avec le concessionnaire retenu. Ceci renvoie à l'atout relationnel que j'ai évoqué en introduction.

La troisième principale forme d'implication des Conseils généraux dans le secteur de la distribution portait sur le développement des usages. Elle

semble avoir été moins répandue que les deux précédentes.

Elle reposait sur l'idée que, construire des réseaux, c'était bien mais encore fallait-il les « remplir » comme on dit à l'époque, c'est-à-dire pousser les administrés à les utiliser. Cette intervention pouvait suivre deux voies complémentaires.

Elle pouvait donner lieu à des actions dites de propagande (on dirait aujourd'hui de « communication » ou de « publicité »), menées de concert avec les sociétés concessionnaires et les communes. Il s'agissait alors de sensibiliser les populations aux bienfaits des usages de l'électricité, pour des besoins domestiques ou professionnels, en matière d'agriculture notamment.

La seconde voie misait sur le levier des tarifs : pousser les concessionnaires à baisser le prix du kWh pour diffuser au mieux l'électricité dans les campagnes. Pour ce faire, les Conseils généraux ne pouvaient pas jouer, sauf rare exception (le cas de la Sarthe, cf infra), sur le levier d'autorité concédante car c'étaient les communes ou les syndicats de communes qui avaient cette compétence. Ils faisaient plutôt usage de l'entregent et de l'influence des notables du département – des conseillers généraux par ailleurs maires, députés ou sénateurs – vis-à-vis des directeurs de société, si besoin était en votant des vœux pour abaisser les tarifs ou surseoir à l'application des index économiques électriques instaurés par l'État. Dans les départements pourvus d'usines hydroélectriques, les Conseils généraux pouvaient également

s'appuyer sur le dispositif de l'énergie réservée instauré par la loi du 16 octobre 1919, qui leur permettait d'exiger qu'une partie de l'énergie produite fût réservée à leurs besoins propres ou à des consommateurs qu'ils désignaient (le cas de l'Ardèche).

Enfin, quatrième et dernière forme d'implication, mais sur laquelle je passerai rapidement car il n'y a qu'un cas unique en France, le Conseil général pouvait devenir autorité concédante des réseaux de distribution publique d'électricité, en lieu et place des communes. Le seul département concerné était la Sarthe, qui avait obtenu ce droit grâce à la loi du 16 avril 1930, suite à l'intervention de Joseph Caillaux, à l'époque président du Conseil général. C'est un levier d'action qui avait fait l'objet de nombreuses revendications au début des années 1920, donnant même lieu à une proposition de loi datant du 18 novembre 1924, votée par la Chambre des députés, mais qui avait été finalement écartée par le Sénat.

Le transport : éviter un sous-dimensionnement des réseaux

C'est dans le domaine du transport que la « marque de fabrique » des Conseils généraux était très certainement la plus originale et la plus remarquable. La motivation à agir reposait sur le fait qu'il était, certes, indispensable de développer les réseaux de distribution mais que ceux-ci ne serviraient à rien s'ils n'étaient pas desservis par des infrastructures de transport de capacité

suffisante. Les usagers seraient en effet limités dans leur appel de puissance. Ils pourraient également subir des chutes de tension susceptibles d'avoir des conséquences néfastes sur les appareils utilisés. Pour remédier à ces problèmes, récurrents dans l'entre-deux-guerres, les Conseils généraux menaient deux types d'actions.

Le premier concernait le dimensionnement des grands réseaux de transport, c'est-à-dire les lignes à très haute tension qui étaient construites pour connecter les centres de production (notamment hydroélectrique) aux territoires de consommation.

Dans ce cas, les Conseils généraux négociaient avec les sociétés de transport pour qu'elles construisent des réseaux de capacité suffisante, à même de subvenir aux besoins de leurs administrés.

Un exemple nous en est fourni par la monographie que Christophe Bouneau a consacrée à l'électrification du Sud-Ouest, lorsque la compagnie de chemin de fer du Midi se vit accorder par l'État une concession de transport pour électrifier ses lignes⁷. On voyait alors les Conseils généraux des Basses-Pyrénées, de la Haute-Garonne et surtout de la Gironde entrer en pourparlers avec l'entreprise ferroviaire pour s'assurer qu'elle prenne bien en compte les besoins d'électrification des départements traversés par la nouvelle infrastructure.

Le second type d'action concernait les réseaux dits « intermédiaires », qui assu-

raient le lien entre les réseaux de distribution desservant les consommateurs finaux et les grandes lignes de transport d'électricité directement connectées aux centrales de production.

Ces infrastructures faisaient cruellement défaut dans la France de l'entre-deux-guerres. En 1923, un rapport rédigé par M. Troté, ingénieur du ministère des Travaux publics, estimait à 4 milliards de francs (soit 4 milliards d'euros actuels) le montant des investissements à réaliser pour les développer⁸. L'enjeu était donc loin d'être négligeable.

Conscients de ces problèmes, plusieurs Conseils généraux décidèrent alors d'intervenir pour soutenir la construction de ces infrastructures, en suivant deux voies principales. Soit ils avaient recours à la délégation de service public, en s'efforçant de trouver des sociétés acceptant d'installer ces réseaux intermédiaires (Eure-et-Loire, Gironde, Loire-Inférieure). Soit, ils construisaient eux-mêmes leurs propres réseaux en régie (Loir-et-Cher, Vienne). Cette dernière stratégie était plus rare car, on le sait, la jurisprudence du Conseil d'État avait longtemps été réticente en matière d'intervention économique des collectivités locales.

La Loire-Inférieure, dont l'électrification a été relatée avec minutie par René Sauban⁹, montre de manière concrète l'action de l'institution départementale sur ce type d'infrastructures. Sur le schéma (voir fig. 2 page suivante), les lignes en gras correspondent aux réseaux intermédiaires très étendus

entièrement financés par le Conseil général, dans le cadre d'un plan établi entre 1924 et 1927. Ce plan prévoyait de desservir l'ensemble des chefs-lieux de communes, en complément des investissements réalisés par les opérateurs, qui privilégiaient les zones les plus attractives et les plus rentables. Ce réseau, qui était confié à trois sociétés concessionnaires retenues dans le cadre d'un appel d'offres lancé par le Conseil général, permettait d'assurer une plus grande continuité dans la chaîne d'acheminement de l'énergie électrique, entre les infrastructures situées en amont (les réseaux de haute puis très haute tensions) et en aval (les lignes de basse tension).

La production : fournir une énergie abondante et peu chère

L'action des Conseils généraux était plus marginale sur le segment de la production. Elle consistait pour l'essentiel, à « sécuriser » l'approvisionnement de certains territoires en énergie abondante et bon marché.

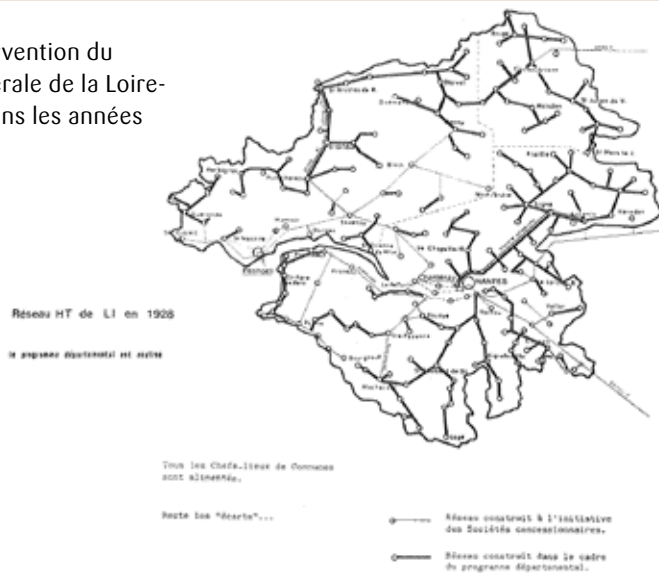
Grâce à la loi du 16 octobre 1919 sur les concessions d'hydroélectricité, une

⁷ Christophe Bouneau, *Modernisation et territoire. L'électrification du grand Sud-Ouest de la fin du XIX^e siècle à 1946*, Bordeaux, Fédération Historique du Sud-Ouest, 1997, pages 259 et suivantes.

⁸ CHAN, F10, Ministère de l'agriculture. Électrification rurale. 1919-1941. Boîte 4509. La conversion francs / euros est faite à partir du tableau annuel publié par l'INSEE.

⁹ René Sauban, *Des ateliers de lumière*, Université de Nantes, Université Inter-Ages, 1992.

Fig. 2. L'intervention du Conseil générale de la Loire-Inférieure dans les années 1920



Source : René Sauban, *Des ateliers de lumière*, Université de Nantes, Université Inter-Ages, 1992, page 176

Il faut bien voir que cette action n'était pas spécifique à l'électricité. On la retrouve dans beaucoup d'autres domaines, comme l'adduction d'eau, l'assainissement, les chemins de fer d'intérêt local.

Elle n'est pas non plus confinée à la III^e République, dans la mesure où elle s'est poursuivie jusqu'à une période récente, comme le montre l'exemple du développement des réseaux à haut débit, objet d'une très forte implication de la part des Conseils généraux¹⁰. Là aussi, et de manière assez similaire à l'électricité, beaucoup de Conseils généraux ont réalisé d'importants investissements dans des réseaux de type intermédiaire, dits « de collecte », qui font le lien entre les grandes infrastructures nationales et régionales de fibre optique et la boucle locale permettant aux opérateurs d'aller jusqu'aux maisons et aux pieds d'immeubles.

Entre l'électrification d'hier et le haut débit d'aujourd'hui, on ne peut ainsi qu'être frappé par la permanence d'un rôle souvent méconnu mais essentiel de l'institution départementale : celui d'aménageur infrastructurel du territoire.

¹⁰ Alexandre Giandou, *La Compagnie Nationale du Rhône (1933-1998). Histoire d'un partenaire régional de l'État*, Grenoble, PUG, 1999.

¹¹ François-Mathieu Poupeau, « Les départements, vecteurs d'une politique d'aménagement numérique du territoire », *Pouvoirs locaux*, n°75/IV, décembre 2007, pages 78-83.

partie des kilowatts-heure produits par des producteurs pouvait être réservée aux Conseils généraux, au bénéfice de certaines catégories d'utilisateurs : industriels, agriculteurs, etc (cf supra). Ce système de l'énergie réservée constituait un premier type d'intervention, indirecte, dans les territoires pourvus en ressources hydrauliques suffisantes.

Certains Conseils généraux décidèrent, quant à eux, d'entrer dans le capital de certaines sociétés productrices. On peut prendre l'exemple de la Compagnie nationale du Rhône, constituée au début des années 1930¹⁰. On trouvait parmi ses actionnaires le Conseil général de la Seine, qui souhaitait faire bénéficier les usagers de son département d'une éner-

gie réputée peu onéreuse et produite en quantité suffisante, au moment même où les besoins de l'agglomération parisienne étaient en pleine croissance.

D'hier à aujourd'hui : les Conseils généraux, acteurs de l'aménagement infrastructurel du territoire

En conclusion, on voit que les Conseils généraux étaient, dans l'entre-deux-guerres, des « passeurs » vers la modernité électrique, dans la mesure où ils avaient su s'appuyer sur une palette de modes d'intervention assez large pour contribuer, aux côtés des compagnies privées, de l'État et des communes, à la tâche monumentale d'électrification du territoire national.

Ce travail s'appuie sur l'exploitation du corpus suivant.

Sources primaires :

- ★ Archives du CHAN (Ministère de l'agriculture, série F).
- ★ Fédération nationale des collectivités d'électrification rurale, L'électrification rurale. Travaux du Premier Congrès national de l'Électrification rurale, Paris, publications de la Fédération nationale des collectivités d'électrification rurale, 1924.
- ★ Garnier, Paul, L'électrification rurale du Loir-et-Cher, Blois, Service d'électrification rurale de Loir-et-Cher, 1946.
- ★ Bulletins de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (édités à partir de 1933).

Sources secondaires :

- ★ Les artisans de la lumière, éditions René Dessagne, 1989.
- ★ Barreau Elisabeth, « L'électrification du Nivernais. Le rôle particulier de trois sociétés, Continental Edison & ses filiales, Électricité Loire et Nièvre et Union Électrique du Nivernais. 1890-1945 », mémoire de maîtrise (sous la direction de Jean Tulard), Université Paris IV-Sorbonne, 1997-1998.
- ★ Bellanger Emmanuel, Poupeau François-Mathieu, *Lumières sur la banlieue. Histoire du syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité et les réseaux de communication (SIPPEREC)*, Paris, Les Éditions de l'Atelier, 2013.
- ★ Beltran Alain, *La ville-lumière et la fée électricité. L'énergie électrique*

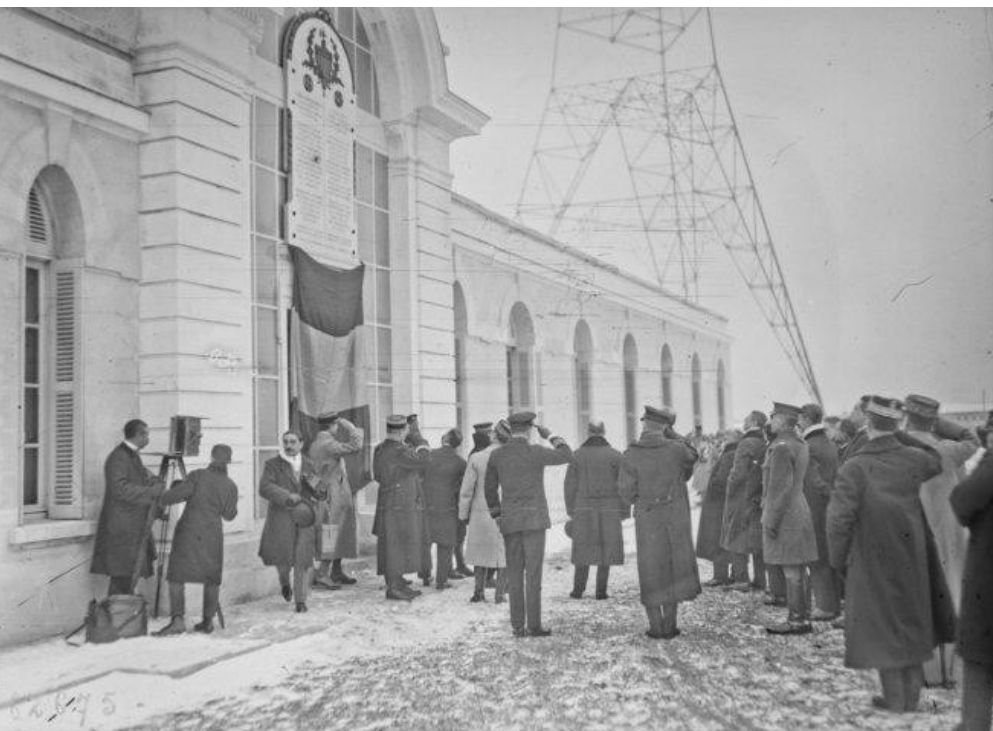
dans la région parisienne : service public et entreprises privées, Paris, Éditions Rive droite, Institut d'Histoire de l'Industrie, 2002.

- ★ Berthonnet Arnaud, « L'électrification rurale ou le développement de la « fée électricité » au cœur des campagnes françaises dans le premier XX^e siècle », *Histoire et Sociétés Rurales*, n°19, 1^{er} semestre 2003, pages 193-219.
- ★ Bouneau Christophe, *Modernisation et territoire. L'électrification du grand Sud-Ouest de la fin du XIX^e siècle à 1946*, Bordeaux, Fédération Historique du Sud-Ouest, 1997.
- ★ Carpentier Philippe, « L'électrification rurale du Pas-de-Calais (1919-1939) », mémoire de DEA d'histoire économique contemporaine (sous la direction de Denis Varaschin), université non identifiée, 2000-2001, tome 1.
- ★ Bouvier Yves, « Une grande société régionale de production-distribution d'électricité : l'Énergie Électrique du Sud-Ouest (1906-1946) », mémoire de maîtrise d'histoire (sous la direction de Pascal Griset), Université Michel Montaigne-Bordeaux III, 1997.
- ★ Chabal Cédric, « L'électrification d'un département rural : l'Ardèche », mémoire de maîtrise (sous la direction d'Henri Morsel), Université Jean-Moulin, Lyon III, septembre 1997.
- ★ Compagnon, Robert, Massicot, Bernard, Poizat, Gérard, *L'éclair et la flamme dans la Manche*, édité par EDF-GDF Services Manche, 1992.
- ★ Delavalle Pierre-Jean, Campocasso Pierre-Jean, *Une île, des hommes, la lumière*, Albiana, CMCAS de Corse, CCAS, 2002.

- ★ Desbrosses F., « L'électrification de Libourne et son arrondissement. 1890-1940 », T.E.R. (sous la direction de S. Guillaume), Université de Bordeaux III, U.E.R. d'histoire, 1986-1987.
- ★ EDF-GDF Services Loir-et-Cher, *50 ans d'histoire de l'électricité et du gaz en Loir-et-Cher*, Blois, EDF-GDF Services Loir-et-Cher, 1997.
- ★ Magniol Johnny, « L'électrification des campagnes sarthoises. 1919-1939 », mémoire de maîtrise d'histoire contemporaine (sous la direction de J.-C. Allain), Université du Maine, Faculté des Lettres Sciences Humaines, 1984.
- ★ Marnot, Bruno, « L'Union électrique du Centre », mémoire de maîtrise d'histoire (sous la direction de François Caron), pas de mention de l'université, 1991.
- ★ Pimont Isabelle, « L'électrification de Rouen et de sa région de 1887 à 1939 », mémoire de maîtrise d'histoire contemporaine (sous la direction de Jean-Pierre Chaline), Université de Mont-Saint-Aignan, 1984.
- ★ Sauban René, *Des ateliers de lumière. Histoire de la distribution du gaz et de l'électricité en Loire-Atlantique*, ouvrage publié avec le concours d'EDF-GDF Services Nantes Atlantique, Université de Nantes, Université Inter-Ages, 1992.
- ★ Vuillermot Catherine, « L'Union Électrique : un demi-siècle d'électricité. 1895-1946 », mémoire DEA histoire (sous la direction de M. Gresset), U.F.R. Sciences du langage, de l'Homme et de la Société, Université de Franche-Comté, octobre 1986. ★

Marine américaine, radiotélégraphie française et innovation dans la construction des ouvrages d'art

Françoise Sioc'han, docteur à l'Université de Rennes 2, chercheuse associée au CFV Nantes/Brest



Inauguration de la station TSF Lafayette le 18.12.1920 source Gallica, Bibliothèque Nationale de France

Je souhaiterais vous entretenir aujourd'hui de la station radiotélégraphique La Fayette, située à la Croix d'Hins en Gironde.

Le poste de télégraphie sans fil (TSF) La Fayette, ainsi nommé en l'honneur du

général de La Fayette, était conçu dans le but d'assurer des communications sûres et ininterrompues entre les forces expéditionnaires américaines engagées dans la Grande Guerre et le gouvernement des États-Unis d'Amérique. Commencé le 7 mars 1918,

achevé le 27 août 1920, l'équipement fut remis au gouvernement français en décembre 1920.

La référence à La Fayette évoque l'aide apportée aux insurgés américains pendant leur guerre d'indépendance. Les

cérémonies du 4 juillet 1917 à Paris, commémorant la déclaration d'Indépendance du 4 juillet 1776, donnèrent lieu au serment sur la tombe du marquis de La Fayette, avec ce mot du colonel Stanton, commandant la mission militaire européenne : « La Fayette, we are here ». Il y eut aussi des commentaires de l'ambassadeur des États-Unis d'Amérique en France ; Mr Wallace.

La dénomination Radio La Fayette était donc un hommage au marquis, « héros des deux mondes ». Comme le remarque Philippe Roger dans son ouvrage *L'ennemi américain, généalogie de l'américanisme français*, la Première Guerre mondiale aurait rouvert « une ère d'affection fraternelle entre Français et Américains et ranimé d'un coup une flamme souffreteuse depuis 125 ans ».

Le 18 décembre 1920, le poste TSF le plus puissant du monde, dénommé « La Fayette », fut inauguré par Guy Deschamps, de la direction de l'administration des postes, télécommunications et télégraphes, en présence de l'amiral américain Magruder et du général Ferrié. L'attaché naval américain remettait officiellement à la France la station.

La nécessité du poste La Fayette

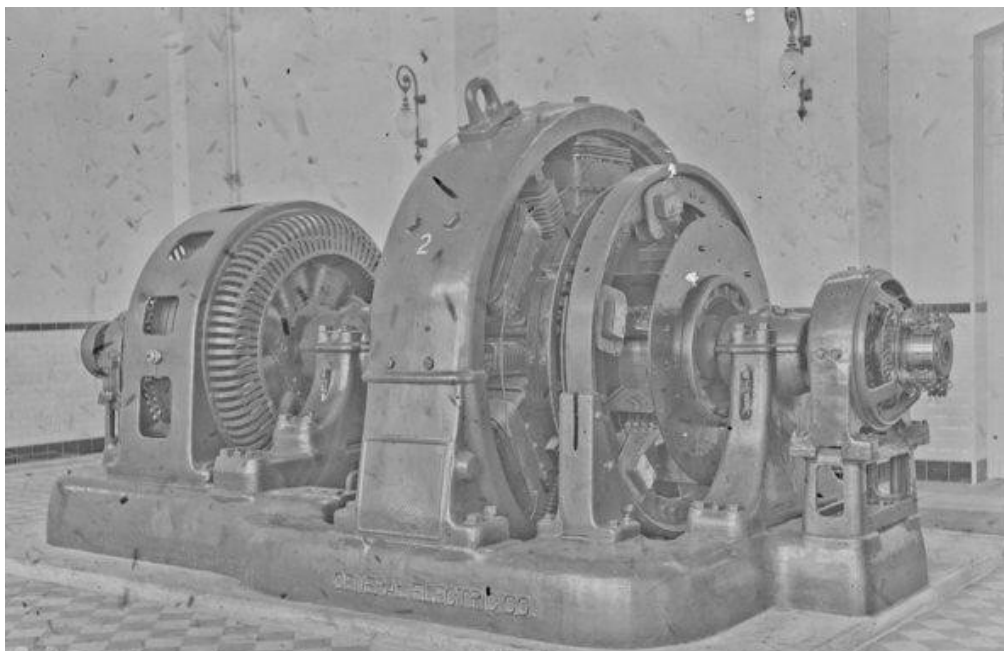
À la Croix d'Hins, à 25 kilomètres de Bordeaux, la station avait été construite sur le terrain d'essai de la société d'aviation Blériot et Voisins, sur la voie ferrée Bordeaux-Arcachon-Bayonne. Bordeaux est la ville où le gouvernement s'était replié de septembre à décembre

1914, dont le ministère des Travaux publics : un poste de TSF avait été installé sur l'une des flèches de la cathédrale et de la tour Saint-Michel. Cet établissement était l'illustration d'une collaboration d'expériences, d'études minutieuses dans le contexte d'un environnement international perturbé exigeant un trafic de communication intense sur de grandes distances. L'arrivée des forces américaines en 1917 exigeait d'énormes approvisionnements pour assurer les communications entre la France et l'Amérique.

Au moment de la guerre, des lignes empruntant des territoires ennemis avaient été désactivées entre l'Europe

et l'Extrême-Orient. D'autres étaient endommagées fréquemment par des engins de pêche et par les dégâts provenant de la guerre sous-marine. Des ruptures de câbles étaient à craindre. Le trafic était chargé. Les stations de TSF puissantes de la Tour Eiffel et de Lyon-la-Doua étaient insuffisantes pour n'être pas gênées par les parasites. Le général Pershing, commandant le corps expéditionnaire américain, souhaitait un moyen de communication sûr avec les États-Unis. La décision de construire une station très puissante fut prise en octobre 1917. Les lignes hertziennes autorisaient des vitesses de trafic plus importantes que les lignes sous-marines et que d'autres possibilités techniques.

Génératrice et moteur (les postes 1 et 2 sont identiques), génératrice d'une forme de 1000 kwatts (la plus forte du monde), à gauche le moteur synchrone (tous ces appareils sont américains), Agence Rol, photographie de presse, 1920. Source Gallica, Bibliothèque Nationale de France



Avant la guerre, les implications de la TSF se limitaient au domaine des communications entre les navires et avec les côtes par l'organisation de radiophares, pour déterminer leur position en mer grâce aux ondes hertziennes. Les radiocommunications sur de grandes distances entre des stations fixes allaient s'imposer. Elles transformèrent les relations coloniales. La TSF allait aussi s'adapter aux besoins des dirigeables.

On peut considérer que la France était, en 1914, dans une situation d'imprévoyance et d'impréparation à la guerre en matière de transmissions militaires. En France, des projets d'organisation d'un réseau

télégraphique avaient été présentés par le ministère des colonies, à travers le projet de loi du 11 août 1911, et par l'administration des postes, qui relevait du ministre des Travaux publics avant 1914 puis du ministre du commerce, avec le projet de loi du 11 juillet 1912 et le projet de loi du 30 mars 1914. À partir de 1914, on construisait de grandes stations coloniales.

En 1918, l'Amérique du Nord envisageait un réseau ample avec sept lignes télégraphiques commerciales. Parallèlement, le département de la marine des États-Unis programmat l'extension de son réseau vers ses

propres colonies, assortie de quelques communications avec des stations européennes et japonaises.

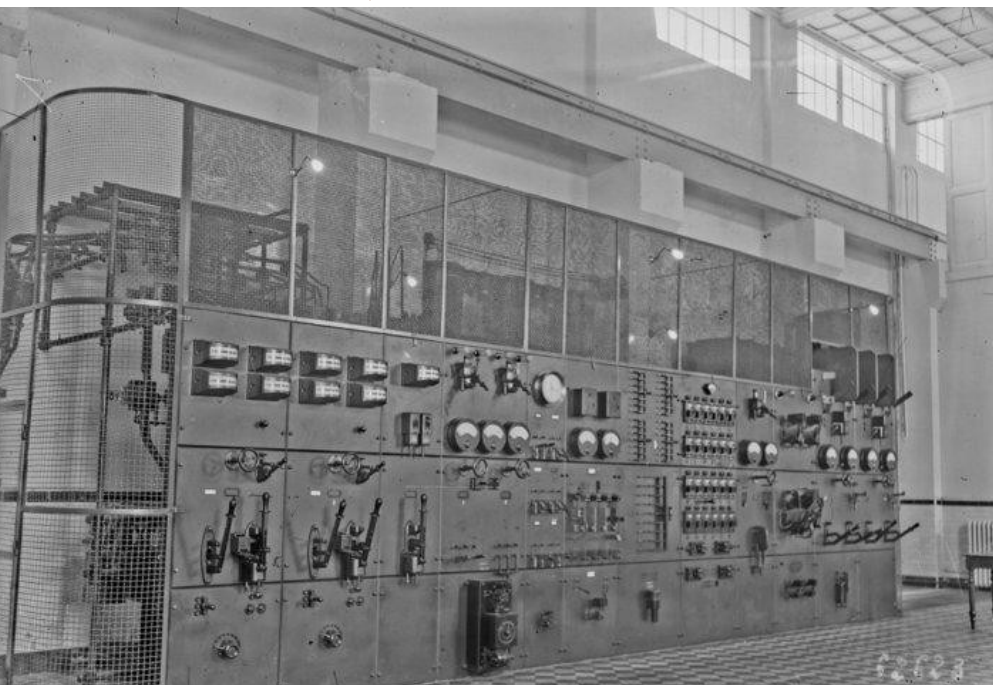
De nouvelles recherches avaient été menées pour combler les déficits de connaissances scientifiques. J'évoquerai seulement la lampe triode américaine, inventée en 1907 par Lee De Forest. On pourrait envisager ici l'évolution complète de ces techniques radioélectriques mais on il faut comprendre que l'empirisme cédait devant des avancées scientifiques.

La collaboration technique

Cette installation de la nouvelle station radioélectrique fut une illustration des relations de la France avec ses alliés américains. La marine américaine et la radiotélégraphie militaire française, dotées toutes deux de motivations et d'incitations particulières dans le contexte résultant des événements exceptionnels liés aux enjeux de la Première Guerre mondiale, associèrent des savoirs scientifiques et techniques. Cela supposait de combiner l'intervention de différentes catégories d'ingénieurs, les champs d'action professionnels d'ingénieurs civils et militaires, des approches bureaucratiques et des expériences de chantier, des aspects organisationnels propres à des décideurs civilo-militaires, des protocoles d'institutions militaires et/ou étatiques.

Pour la réalisation de cet établissement, la marine américaine et la radiotélégraphie française organisaient

Tableau de distribution générale, site de l'émetteur TSF Lafayette. Agence Rol, photographie de presse, 1920. Source Gallica, Bibliothèque Nationale de France



leurs efforts d'une façon centralisée. Il revenait à la marine américaine de fournir des générateurs télégraphiques et leurs accessoires, des supports d'antennes et l'antenne elle-même. La télégraphie militaire française était chargée de l'établissement de la prise de terre, des projets d'antennes, de la construction des bâtiments et de la ligne d'énergie reliant Bordeaux à Croix d'Hins.

Cette collaboration des plus hautes compétences techniques en matière de radiotélégraphie se faisait avec des savants provenant des deux côtés de l'Atlantique.

Gustave Ferrié, polytechnicien, grand soldat, remarquable organisateur, avait eu une carrière scientifique imbriquée dans sa carrière militaire. Personnalité reconnue dans les plus hautes instances scientifiques internationales, il avait installé notamment un poste puissant à la Tour Eiffel en 1903.

Les autres experts français étaient MM. Pommey, ingénieur en chef de la télégraphie, adjoint au général Ferrié, Paouillac, professeur d'hydrographie, chef du centre de radio militaire de Bordeaux ainsi que les capitaines Brossier, Taulier. Le général Julien, directeur du génie au ministère de la guerre, qui représentait la France dans les tractations et veillait à coordonner les travaux à exécuter. Il y avait aussi un certain Paul Brenot.

L'ensemble des travaux fut placé sous la houlette du commandant Ostermann, qui dépendait de la chefferie du

génie à Bordeaux. En s'occupant des travaux d'assainissement, de voirie et de construction des bâtiments, il alléga considérablement la tâche de la radiotélégraphie militaire.

L'inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées Harel de la Noé avait une compétence reconnue en matière de béton armé, notamment pour ses travaux dans l'ouest de la France pour le développement des chemins de fer d'intérêt local, mais aussi de systèmes de fondation en terrain difficile. Ayant perdu son fils, brillant scientifique, en 1915, il accepta la sollicitation du général Ferrié. Il avait des compétences particulières pour l'ingénierie, le calcul, les règles, les normes, la capitalisation des expériences. Le commandant Chaulard veillait à la conception de la prise de terre.

Du côté américain, nous pouvons citer le capitaine de vaisseau Saint-Clair Smith, les commanders Sweet et Hicky pour leur direction successive des travaux américains du poste, les ingénieurs de l'armée américaine Cooke et Copeland pour le montage des pylônes et d'autres.

Les constructeurs intervenant sur ce site étaient la Pittsburgh Des Moines Company pour la construction des pylônes, la Federal Telegraph Company pour l'installation des convertisseurs à arc et des groupes d'alimentation, la Société des Grands Travaux de Marseille pour la construction des bâtiments et la Société d'énergie électrique du sud-ouest pour l'équipement et la pose de la ligne d'énergie.

Enfin, l'administration des PTT établissait le réseau téléphonique de la station et la commande depuis Bordeaux de la transmission en haute fréquence ainsi que la liaison télégraphique de Paris radio à Bordeaux central.

Une coopération internationale était déjà bien établie. Communiquer suppose des prescriptions identiques : l'édition de règles et de codes convenus lors de commissions et de conférences.

La construction du poste Lafayette

Cette installation se réalisait dans le contexte technique et économique de l'état de l'art et de la fin de la guerre. Toute station de ce type impliquait une antenne et des organes de transmission autour d'une triple fonction : la production d'une énergie électrique sous une fréquence appropriée à la transmission à grande distance ; le transfert à l'antenne de cette énergie ; la manipulation et l'émission de cette énergie sous forme de traits variables conformément à un système de signaux. La fréquence était fonction de la distance.

Le site de la Croix d'Hins était un espace stratégique à l'instar d'une place forte, avec ses nœuds d'articulation, son éloignement du théâtre des opérations, sa situation à 30 kilomètres du port de Bordeaux, son raccordement ferroviaire aisé qui facilitait tout acheminement. L'allée centrale conduisait à un bâtiment principal. On trouvait également un bâtiment radio, les logements du personnel, un garage, des châteaux d'eau.

La puissance utilisée par la station était fournie par la Société d'énergie électrique du sud-ouest. Elle était dotée de deux arcs de 500 kilowatts chacun, de systèmes d'émission fonctionnant avec des axes de Poulsen, d'abord dus aux travaux de l'anglais Dudel en 1900 puis du danois Poulsen.

On trouvait aussi un réseau intérieur de voies ferrées, le poste télégraphique et les huit pylônes. La nature du sol était mal déterminée, avec une nappe d'eau importante et affleurante et un sous-sol abiotique caractéristique en Gironde. Harel de la Noé était en charge des calculs nécessaires à l'édification de ces pylônes sur un terrain qui semblait incapable de les supporter. Le professeur

Guillermé a bien montré que l'art de l'ingénieur en matière de mécanique des sols était d'abord marqué par les travaux de l'agronome suédois Atterberg, avec des limites définies en 1911, mais surtout par la contribution de Karl Terzaghi en 1925. La connaissance des sols était alors encore incomplète.

Harel de la Noé, connu pour ses travaux d'édification d'ouvrages délicats et astucieux, se trouvait aussi responsable de l'éclairage du chenal du Four et de ses abords dans l'Iroise ainsi que de la construction du phare de Trézien. À Brest, le lieutenant de vaisseau Camille Tissot, décédé en 1917, avait assuré des communications par ondes hertziennes en différents points de la rade de Brest.

Il avait aussi été un proche collaborateur du général Ferrié. Il est donc possible que ces trois personnes se soient connues à Brest.

Les principes de comportement mécanique du béton armé n'étaient pas tous connus. En raison de l'occupation par l'Allemagne des centres sidérurgiques français, la France souffrait d'une pénurie d'acier. La télégraphie militaire française avait retenu un type d'antenne en nappe coudée, un système en longues nappes horizontales, admis par Marconi.

Le système comportait 8 pylônes disposés sur deux rangées symétriques, distantes de 400m. Ces pylônes mesuraient 250 mètres chacun. La hauteur des pylônes du pont transporteur de Bordeaux, dont les travaux avaient débuté en 1910, était de 95 mètres. Chaque pylône prenait appui sur des rotules. Les embases reposaient sur des cônes répartiteurs avec des contre-fiches évidées de béton armé, mesurant 3,50 mètres de hauteur et 13 mètres de diamètre à la base. Ces cônes reposaient sur une large semelle ancrée dans le sol ainsi que sur des pieux également en béton armé.

J'aurais souhaité avoir le temps de vous parler de la caractérisation du vent sur le site, des effets aérodynamiques exercés sur les antennes et du dimensionnement au vent ainsi que de la connaissance des phénomènes de vibration des structures par les constructeurs de ponts comme Harel de la Noé.

Bâtiment central, site de l'émetteur TSF Lafayette, agence Rol, photographie de presse, 1920. source Gallica, Bibliothèque Nationale de France



Le destin du poste Lafayette

Au moment de l'armistice en 1918, toutes les fondations étaient terminées. La plupart des bâtiments étaient sortis de terre, presque achevés. Une des tours était montée et tout le matériel des pylônes était à pied d'œuvre. Par convention, elle fut transférée à l'administration des PTT. À l'issue de la guerre, elle illustre la place de la France dans les communications radioélectriques à portée intercontinentale. Au final, elle fut dédiée à la conquête du monde. Les câbles sous-marins paraissaient être devenus une technologie périmée. Un monopole exclusif avait été attribué au service radiotélégraphique dans les relations avec les colonies.

C'est depuis l'installation de Bordeaux La Fayette que le discours du maréchal Pétain du 17 juin 1940 fut diffusé. La station fonctionna jusqu'à l'arrivée

en Aquitaine des forces alliées. Le 22 août 1944, elle fut démolie à l'explosif. Subsistent 2 embases sur 24 dans un terrain en friche. Elles représentent un intérêt patrimonial indéniable.

Dans la configuration de la Première Guerre mondiale, on a vu s'effondrer la première mondialisation de la période 1870-1914. Dans cet espace international, les sphères d'influence des intérêts mondiaux s'étendaient. La construction d'une identité scientifique autre apparaissait. L'emprise de la technique sur la guerre, et au-delà, est observable dans le cas de cette station, brillante synthèse de nombreuses disciplines et activités transverses.

Le conflit avait inspiré l'étude de nouveaux dispositifs d'émission et de réception. Un mouvement vers une transformation complète des radiocommunications était devenu décelable. Leur enseignement se développait.

Or, collaborateur du général Ferrié, l'initiateur du laboratoire central de la TSF et de la Compagnie générale de télégraphie sans fil, Paul Brenot, polytechnicien, déplorait la stagnation complète de l'industrie radioélectrique en France au lendemain de la guerre, malgré la présence d'excellents savants et ingénieurs. Il rejoignit lui-même la TSF puis la Société française radio-électrique.

Le génie civil voyait alors émerger une nouvelle génération de constructeurs, avec Albert Caquot et Eugène Freyssinet. La technologie du béton a évolué considérablement. La construction en acier s'est réduite, concurrencée par le béton armé. La mécanique des sols a été amenée à se perfectionner. ★

La télégraphie sans fil, un loisir citoyen

Cécile Meadel, Professeure à Mine ParisTech, (PSL Research University, Centre de sociologie de l'innovation, CNRS UMR 7185)



Célèbre citation «prémonitoire» de Guglielmo Marconi prédisant la disparation des guerres grace au progrès technique © Technical World Magazine, October, 1912

La radiodiffusion constitue presque un contre-exemple de la mobilisation des autorités publiques centrales dans le développement des infrastructures au lendemain de la Première Guerre mondiale. L'histoire de la TSF, ou télégraphie sans fil, comme on l'appellera pendant tout l'entre-deux-guerres, avait commencé bien avant la Grande Guerre avec les premières expérimentations dans les laboratoires scientifiques aux quatre coins du monde à la toute fin du XIX^e siècle. Elle était sortie des laboratoires avant la guerre pour devenir dès lors un média.

La radio me paraît de ce fait être une bonne illustration de la version dyna-

mique que proposent certains historiens de la Première Guerre mondiale : le conflit n'est plus appréhendé comme un arrêt brutal, dont l'après serait tout entier consacré à la reconstruction et à l'effacement des effets, mais comme un processus dynamique dont il importe de comprendre les continuités, où la sortie de guerre, pour reprendre le terme de Bruno Cabanes, dure bien au delà de l'armistice. Il s'agit donc de comprendre comment la guerre a contribué à formater les périodes ultérieures.

Cette approche est particulièrement adaptée pour la TSF, dont la constitution en tant que média au début des années 1920

devait beaucoup à la façon dont cette technologie s'était développée avant la guerre et pendant les combats. Je défendrai l'idée que la radio s'était constituée comme une sorte de loisir citoyen non pas dans le giron du service public, auquel elle était presque naturellement destinée en France compte tenu du monopole des transmissions, mais de manière indépendante entre les mains « d'amateurs ».

Les premières transmissions à distance

Dès les premières expérimentations scientifiques de Branly et de nombreux autres, à la fin du XIX^e siècle, une large

pluralité d'acteurs s'intéressait à cette technologie de transmission de signaux à distance. Il s'agissait à la fois des puissantes compagnies télégraphiques, des laboratoires de recherche civils et militaires qui travaillaient à la transmission des signaux à distance mais aussi des amateurs. Le partage entre industriels et scientifiques, tout comme entre amateurs et professionnels était en effet moins évident qu'il ne l'est aujourd'hui. La frontière était assez poreuse. Face au savant, l'inventeur avait encore une place relativement légitime.

Si, comme l'a évoqué plus tôt Sylvain Di Manno, la professionnalisation scientifique s'affirmait, c'était beaucoup moins le cas en matière de TSF. Marconi en est un exemple emblématique. Même s'il menait des recherches et qu'il était soutenu par le Post Office anglais, c'est comme entrepreneur qu'il allait réussir à valoriser plusieurs brevets dans le domaine des transmissions, d'abord auprès des militaires (en particulier pour la transmission entre navires dans les toutes premières années 1900, en signant un accord avec la Royal Navy en 1900), ensuite auprès des compagnies de télégraphe, puis auprès d'un public plus large.

Les amateurs manifestaient simultanément un intérêt fort pour la retransmission à distance. C'est ce que les Américains désignaient sous le nom de Radio Ham, un phénomène qui a été particulièrement bien étudié par Susan Douglas. On voyait alors se regrouper, dès les toutes premières années du siècle, des passionnés de la nouvelle technique de transmission du signal : ils

se réunissaient dans des radio-clubs et s'employaient à améliorer les technologies et les appareillages qui leur permettaient d'échanger d'abord en morse puis par des transmissions sonores. Dans la seule ville de New York, on comptait 122 de ces radio-clubs dès 1912.

En France, le phénomène, même s'il a été peu étudié, est également attesté. Dès 1909, ces clubs commençaient à fleurir sur tout le territoire. Les ouvrages expliquant la TSF se multipliaient. Le profil de ces amateurs était particulier : principalement des hommes, bien formés, jeunes et technophiles. Les radioamateurs étaient les rois du recyclage et de la récupération en tout genre. Le seul composant trop difficile à copier et trop cher dans le commerce étant le casque d'écoute. Les entreprises téléphoniques se plaignaient de la disparition des téléphones dans les cabines publiques, les mordus de la radio subtilisant les écouteurs pour équiper leurs appareils.

Pourtant leurs transmissions étaient aux frontières de la légalité. En France, les liaisons radio relevaient du monopole des PTT. Au début du siècle, l'administration avait rappelé que les émissions illicites devaient être poursuivies. Un décret du 7 février 1903 réaffirmait la nécessité de détenir une autorisation pour émettre. Pourtant, en dehors de la période de la guerre, la puissance publique était relativement indifférente envers ces contrevenants. Amateurs et professionnels qui s'intéressaient à la TSF partageaient une certaine conception de cette technolo-

gie comme un instrument de libération par le progrès, dans une forme d'utopie. Le XIX^e siècle avait été le siècle de la science. L'idée d'un affranchissement de l'homme par la machine marquait encore fortement les esprits. La TSF semblait pouvoir apporter des réponses pour faciliter les communications et alléger le travail humain, lutter contre les éléments, notamment en mer, voire soigner avec les supposées propriétés thérapeutiques des ondes...

La communication était également vue comme un moyen de faciliter la compréhension et l'entente entre les peuples et les citoyens. On pensait que cette abolition des distances mettrait fin par exemple à la solitude. On retrouve cette idée dans les textes écrits par ou sur ces amateurs mais aussi dans les expériences de De Forest, qui réalisait des opérations spectaculaires pour faire connaître ses lampes triodes. À partir de la Tour Eiffel, en 1908, il diffusait un concert audible à 800 kilomètres, démontrant que la technique pourrait venir combler les manques culturels du territoire. Il appelait de la même façon au vote des femmes, dès avant la guerre de 1914-1918. Les sans-filistes, professionnels ou amateurs, étaient vus comme les artisans du futur rêvé.

Le développement de cette technoscience s'appuyait sur une conception un peu idéalisée de la communication scientifique qui ne connaîtrait pas de frontière et donc pas de guerre. Or, finalement, la TSF joua un rôle important dans ce que Lloyd George allait appeler une « guerre d'ingénieurs ».

La radio en guerre

Pendant la guerre, la TSF connut des évolutions importantes, techniques et scientifiques. Les innovations scientifiques et techniques en la matière se multipliaient. Le général Ferrié y joua un rôle central avec la création de l'Établissement central de télégraphie militaire. Alors que les transmissions télégraphiques étaient en très mauvais état en 1914, son laboratoire mobilisa tout ce que la France comptait d'experts pour mettre au point des amplificateurs, destinés à accroître le signal sonore. Les inventeurs continuaient à être associés à ces travaux. Et l'on connaît le rôle

important du bureau des inventions (cf ce même ouvrage).

La couverture du territoire en émetteurs fut améliorée, par exemple avec la construction de la station de Lyon-la-Doua. Une importante production industrielle se développait pour équiper en postes de réception et de transmission les soldats dans les tranchées mais aussi dans les navires et les avions. Une société comme la Société française radioélectrique (SFR) fabriqua à elle seule 12 000 postes émetteurs récepteurs pour les seuls fantassins et 18 000 pour les aviateurs. On produisait donc en masse des postes, des lampes,

des câbles, etc. , ce qui, au lendemain de la guerre, devait rendre nécessaire la recherche d'un marché suffisant pour absorber cette capacité de production. Ces nouvelles technologies nécessitaient une formation que n'avait pas le plus grand nombre d'appelés. Les armées faisaient donc appel aux amateurs, ces « radio-ham » ou sans-filistes, pour former les dizaines de milliers de soldats appelés à manipuler les appareils de TSF. La Grande Guerre eut ainsi pour effet d'initier à la TSF un nombre élevé de soldats, dont certains se retrouvèrent après 1918 dans les stations de radiodiffusion et s'impliquèrent dans ce qui deviendra alors une forme de loisir privé.

Le loisir radiophonique après la guerre

Le rôle de l'armée comme la législation sur les transmissions, avec le monopole postal, semblaient conduire « naturellement » la TSF dans le giron de l'État. Pourtant, les initiatives se développaient de manière assez spontanée, indépendamment du ministère des PTT qui avait théoriquement la tutelle de la radiophonie. On voyait apparaître des commerçants en radioélectricité, des facteurs d'instruments, des membres de radio-clubs et quelques entreprises, comme Radio LL, qui lançaient un poste émetteur. La plupart disparurent d'ailleurs après une durée de vie très courte. Se développèrent une quinzaine de stations, qui firent alliance avec les PTT et furent considérées comme publiques, et presque autant de stations dites privées.

L'État-major militaire, avec le général Joffre et G. Ferrié, inspecte un avion équipé d'une TSF en 1914, collection Pierre Dessapt



Émetteurs radiophoniques
© Cécile Meadel



La coupure entre ces deux types de stations était néanmoins faible. La couverture du territoire en stations de radiodiffusion fut assez chaotique jusqu'en 1945. La majorité des auditeurs se trouvaient dans le nord de la France alors que la majeure part des stations était située dans le sud. Un certain nombre de grandes villes, comme Nantes, étaient dépourvues de postes, alors que de nombreuses autres villes comptaient deux stations. Cet essor n'était donc ni maîtrisé ni rationnel.

Le développement de la radio entre les deux guerres contredisait donc les thèses traditionnelles sur le colbertisme de l'État. Tous les instruments juridiques d'intervention étaient en place. Pourtant, la centralisation fut minimale. La radio apparaissait comme le jouet d'une poignée de techniciens et de technophiles, non comme un instrument politique.

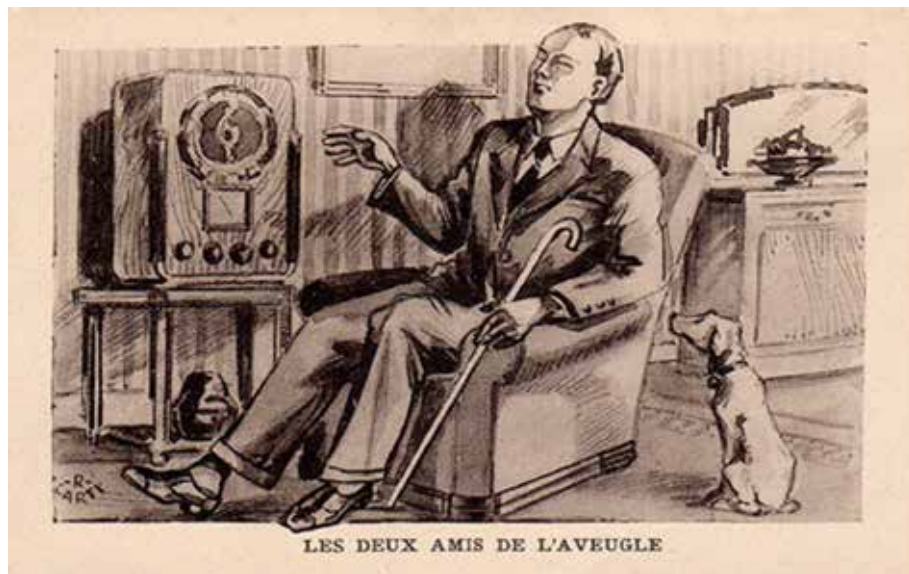
Pourtant, la France ne méconnaissait pas les exemples étrangers, comme en attestent les échanges déjà nombreux à cette période avec les postes au-delà des frontières. Si la politique était peu présente dans les stations, il est intéressant de constater que la radio, même hors de la tutelle directe des pouvoirs publics, était considérée comme un moyen de fabriquer du lien social et de souder la communauté nationale.

Un exemple parlant est celui des mutilés de guerre, dont la France comptait plus d'un million à l'issue du conflit. La TSF était présentée comme un moyen de soutenir les blessés de guerre. La nation reconnaissante leur apportait un divertissement destiné à rompre leur isolement. Jusqu'au milieu des années 1930, des débats eurent lieu au Parlement sur le soutien qu'il convenait d'apporter à ces mutilés en matière de TSF. Des

opérations visaient à les équiper en postes récepteurs, qui étaient onéreux à l'époque. Les radio-clubs étaient encouragés à former ces blessés de guerre à l'utilisation voire à la construction de postes. On envisagea également de les exonérer de la redevance sur la TSF, instaurée à partir de 1933.

Dans ces discussions, la radio jouait un rôle central. La réintégration des mutilés dans la communauté nationale passait par le financement de postes pour les impécunieux et par le partage d'un loisir commun, beaucoup plus que par un contenu spécifique ou par un discours qui leur était adressé. Cette réinsertion ne s'était d'ailleurs pas faite sans paradoxes, comme l'a bien montré Rebecca Scales dans ses travaux sur les mutilés. Il était en effet complexe de leur destiner des programmes spécifiques, qui les auraient renvoyés à leur infirmité ou les auraient stigmatisés. En dépit des contradictions de cette politique, la radio apparaissait comme un médium apte à incorporer les blessés dans la « nation radio » qui se construisait à l'époque et à élaborer des formes originales de citoyenneté.

Cet exemple démontre que la radio ne fabrique pas la citoyenneté mais qu'elle contribue à en transformer la définition. L'aboutissement de ce processus, que je n'aurai pas le temps de développer, se cristallisa dans les élections radiophoniques de 1937, à l'occasion desquelles tous les Français furent appelés à voter pour désigner leur représentant à la tête des radios publiques.



Si la radio a servi la démocratie dans l'entre-deux-guerres, ce n'est donc pas tant par son rôle d'informatrice que parce qu'elle a laissé se développer pour un temps cet espace de débat et d'expérimentation du goût et de l'intérêt collectif qu'ont représenté les stations de radio, en s'inscrivant dans la tradition des radios Ham de 1914, attestant ainsi de la continuité évoquée par Léonard Laborie en introduction. ★

Patrick Février

À ceux qui se demanderaient pourquoi la radio a été inscrite au programme d'un colloque sur les travaux publics, je souhaiterais rappeler que l'administration des PTT était, jusqu'en 1939, souvent dans le champ de compétences du ministre des Travaux publics mais aussi dans celui du ministre du commerce.

L'État et l'adolescence du transport aérien pendant l'entre-deux-guerres

Daniel Jousse, rédacteur en chef de publications de la Mission Mémoire de la Direction générale de l'aviation civile

La Direction générale de l'aviation civile est dotée depuis une douzaine d'années d'une Mission Mémoire. Une trentaine de publications a, depuis, été consacrée aux services qui ont accompagné l'évolution de l'aviation civile depuis la Première Guerre mondiale.

Aujourd'hui, le transport aérien représente 150 millions de passagers annuels en France. En 1918, les spécialistes n'étaient sans doute pas en mesure de prévoir un tel chiffre mais le transport aérien nourrissait alors beaucoup d'illusions. Pendant les deux décennies suivantes, les ministères des travaux publics puis de l'air présidèrent à la lente maturation de ce mode de transport.

Nous étudierons essentiellement les caractéristiques du transport aérien pen-

dant l'entre-deux-guerres. C'était une période de développement de réseaux intracontinentaux, dans la mesure où les avions n'avaient pas encore la capacité de traverser les océans, sauf exception. Par la suite, après la Seconde Guerre mondiale, on voyait se mettre en place des réseaux mondiaux avec une généralisation de l'utilisation de la radio et l'abandon du morse. Dans les années soixante, on gagnait en vitesse avec les moteurs à réaction. À partir des années soixante-dix, on a assisté à l'essor du transport de masse.

Revenons à l'entre-deux-guerres : nous aborderons le contexte, national et international, les objectifs de l'État et ses champs d'intervention, avant de conclure sur quelques éléments concernant d'autres pays.

Les caractéristiques du transport aérien pendant l'entre-deux-guerres

En 1922, Raymond Vanier, chef d'escale à Malaga de la compagnie Aéropostale, écrivait dans ses Mémoires qu'il réalisait son 54^{ème} dépannage d'avion posé en rase campagne à la suite d'une panne. Ce chiffre donne une idée de la fiabilité réduite des avions, ce qui permettait à un humoriste de dire : « L'avion est un mode de transport rapide et cher pour gens peu pressés ».

Les deux principaux vecteurs de la croissance du trafic aérien après la Première Guerre mondiale étaient le courrier colonial et le courrier international ainsi que les passagers

à haute contribution financière : les représentants de l'État et les passagers de première classe des trains rapides et des paquebots. Paquebots et trains se déplaçant de jour comme de nuit, la question de pouvoir voler de nuit devenait incontournable pour l'aviation qui entendait valoriser son avantage, la vitesse.

Dans les années 1930, la principale

amélioration du transport aérien allait être le pilotage sans visibilité. Les pilotes disposaient alors d'instruments de bord permettant de garder l'avion en ligne de vol même par mauvaise visibilité.

Les statistiques de 1938 indiquent que la ligne Paris-Londres comptait 80 passagers par jour et 25 par semaine entre Paris, Hanoï et Hong-Kong, avec

un coefficient de remplissage, médiocre, de 39% face aux 76% du Paris-Londres. Les réseaux aériens étaient essentiellement intracontinentaux, à l'exception de la traversée de l'Atlantique sud. Les principaux pays européens avaient ouvert des lignes aériennes vers leurs colonies. Le réseau intérieur des États-Unis était en pleine expansion. Le réseau européen se caractérisait par un grand axe aérien de Londres vers Paris, Lyon et Marseille, pour éclater ensuite en différentes branches vers l'ensemble des colonies. Toute la moitié ouest de la France restait alors un désert aéronautique.

Sur la ligne de poste aérienne vers l'Amérique du Sud, en vingt ans d'exploitation, 121 agents périrent en vol. Les principales causes de ces accidents étaient les prises de risque ; les pannes mécaniques, y compris dans les années 1930 où, alors que la fiabilité des moteurs s'était améliorée, les structures des avions se révélaient défailtantes vis-à-vis des conditions de vol par mauvais temps ; les erreurs de navigation, aisément compréhensibles à une époque où l'on naviguait encore à vue puis, pour les avions qui en étaient équipés, l'extrême sensibilité aux orages et la fragilité des postes radio ; l'absence de moyens de secours au sol.

Le contexte

Au plan international, deux grandes institutions avaient été créées à la suite de la conférence de paix de 1919.

La Commission internationale de la navigation aérienne (CINA) avait pour objectif de fédérer les États. Elle était

Alignement de Breguet XIV construits pour la Première Guerre et reconvertis pour le transport de poste. collection Daniel Jousse



dotée d'une commission permanente qui élaborait des textes à caractère réglementaire et les proposait ensuite aux États. Cette commission permanente donnait à la CINA un pouvoir fort et unificateur vis-à-vis des pays signataires. Le français Albert Roper fut pendant vingt ans le secrétaire national de cette institution.

L'Association internationale des transporteurs aériens, qui existe toujours aujourd'hui, rassemblait 29 pays en 1939.

Au plan national, les partenaires de l'État étaient les compagnies aériennes, les sociétés de construction aéronautiques, les sociétés gérant d'autres modes de transport et les Chambres de Commerce. En 1928, les Chambres de Commerce de Lyon, Marseille et Bordeaux, bien situées du point de vue du transport aérien, obtinrent des concessions d'exploitation commerciale d'aérodromes. Elles étaient invitées par l'État à acheter des terrains et à participer à la construction d'aérogares. L'État restant un acteur important, responsable de premier plan en matière d'ordre public comme la sécurité des passagers, des populations et des biens survolés.

Les objectifs de l'État et ses champs d'intervention

L'objectif principal de l'État était la continuité territoriale avec l'empire colonial, qui connaissait alors son âge d'or. Des populations autochtones y étaient parfois en rébellion. Dans certaines zones, des luttes d'influence

étaient toujours à l'œuvre entre les grandes puissances : l'avion était donc le transport idéal pour se rendre rapidement dans ces régions éloignées des métropoles.

L'État intervenait essentiellement dans quatre domaines.

L'État édictait des règles relatives aux infrastructures. Par exemple, l'aérodrome de Saint-Inglevert (Pas-de-Calais) était un terrain transfrontalier, concerné par le trafic aérien trans-Manche, où l'on trouvait un phare aéronautique, un balisage de jour et de nuit, un pot à fumée et des panneaux de signalisation pour la traversée de la Manche. On retrouvait tout ou partie de ce matériel sur l'ensemble des terrains principaux et de secours.

La carte de France des phares aériens en 1938 révélait la construction de près de 200 phares sur cinq grandes routes principales évitant les Alpes, les Pyrénées et le Massif Central. Les avions ne pouvaient pas monter en altitude à l'époque, ce qui les obligeait à un contournement des massifs montagneux.

En matière de services permanents, l'autorité sur l'aérodrome était assurée par le commandant d'aérodrome, un civil en uniforme, chargé d'assurer le respect des règles par l'ensemble des utilisateurs. Un service de radiogoniométrie permettait à un opérateur, en faisant pivoter une antenne, de repérer la direction de l'avion émetteur. Cette technique de

repérage était particulièrement utile pour aider les équipages à naviguer et pour secourir les appareils en difficulté. Ces goniomètres furent implantés sur toute l'Europe assez rapidement.

Autour de 1935, la France innovait

Phare aéronautique de Mailly-le-Chateau (Yonne) construit entre-deux-guerres (photo 2014) collection Daniel Jousse



par une réglementation limitant la circulation des avions par mauvaise visibilité autour des aérodromes et en imposant un ordre pour les décollages et les atterrissages successifs. De même, le reste de l'espace aérien français était découpé en zones où le contact radio était obligatoire par mauvais temps. Dans un cas particulier, sur Paris-Londres, l'axe aérien le plus chargé, les pilotes se voyaient remettre avant de s'envoler un schéma leur indiquant les appareils qu'ils pourraient rencontrer en vol et qu'ils devaient éviter d'eux-mêmes.

La météorologie, forte de ses succès lors de la Première Guerre mondiale, se développait pendant l'entre-deux-guerres en fournissant une bonne protection pour la navigation aérienne et en généralisant les transmissions radio qui permettaient de centraliser les informations météorologiques afin de fournir une prévision globale.

L'ensemble des textes réglementaires, la position, l'évolution, la nature et l'état des différents équipements aéronautiques sur les routes aériennes étaient publiés et portés à la connaissance des usagers dans un mensuel : le bulletin de la navigation aérienne.

Dans les années 1920, l'octroi de subventions était indispensable à la viabilité économique des lignes aériennes. L'État intervenait, assurant ainsi une forme de tutelle économique du transport aérien. Par souci d'économie publique, l'idée d'une fusion des compagnies subventionnées

aboutit à la création d'Air France au début des années 1930. Toutefois 58% des recettes d'exploitation d'Air France étaient encore liées aux redevances à la fin de la même décennie.

La situation de l'aviation dans d'autres États

Un réseau postal international avait été mis en œuvre en 1938 outre-Manche, au départ de Southampton, vers la totalité de l'Empire britannique, jusqu'en Océanie.

Aux États-Unis, dès 1920, des liaisons aériennes postales fonctionnaient sur 4.400 kilomètres de routes, éclairées la nuit par des phares aériens, le tout sur financement public. Ces lignes avaient ensuite été partagées entre différentes compagnies aériennes, qui dominaient encore le marché américain à la fin du XX^e siècle.

En 1940, la France, envahie et occupée, était devenue hors-jeu sur le plan du transport aérien civil. C'est alors que la première liaison régulière entre New York et l'Europe se créait, avec des escales aux Bermudes et aux Açores. L'année suivante, furent inaugurées les liaisons permettant de faire le tour du monde sur lignes régulières commerciales.

Pour conclure, on constate bien que, sur l'ancien et le nouveau continent, les principaux États ont joué un rôle important pour le développement et la maturation de leur transport aérien. ★

Échanges avec la salle

Intervenant

Le document concernant les élections françaises de la radio, que vous avez présenté, comportait un texte en français et en allemand. Comment l'expliquez-vous ?

Cécile Meadel

Ce document était destiné au poste de Strasbourg, où une partie non négligeable de la population parlait une langue germanique.

Françoise Sioch'an

Je souhaiterais ajouter qu'il y a à Rennes un très beau musée des transmissions, l'espace Ferrié, qui a reçu en dépôt les archives privées de Tissot. Je vous invite à le visiter.

Intervenant

Le premier ministre de l'air fut-il bien Pierre Cot, sous le Front Populaire ? Pourquoi la création d'un ministère de plein exercice fut-elle décidée ? Quelle fut l'action particulière de ce gouvernement de gauche sur la question de l'aviation civile ?

Daniel Jousse

L'appellation de ministère de l'air était apparue vers 1928. Pierre Cot en avait pris la tête avant même de rejoindre le Front Populaire, puisque c'est lui qui avait proposé en 1932 la loi de nationalisation des compagnies aériennes subventionnées.

Le Front Populaire développa surtout le rôle de l'aviation populaire. Avant cette époque, seules les classes aisées avaient

accès aux leçons de pilotage. L'idée était de transformer l'aviation élitiste en un phénomène plus large. Il s'agissait également de réanimer l'armée de l'air française, composée de cadres âgés, alors que Hitler était au pouvoir depuis 1933. Le Front Populaire mit en place un système de bourses pour favoriser l'apprentissage du pilotage et notamment la pratique du planeur.

Cécile Meadel

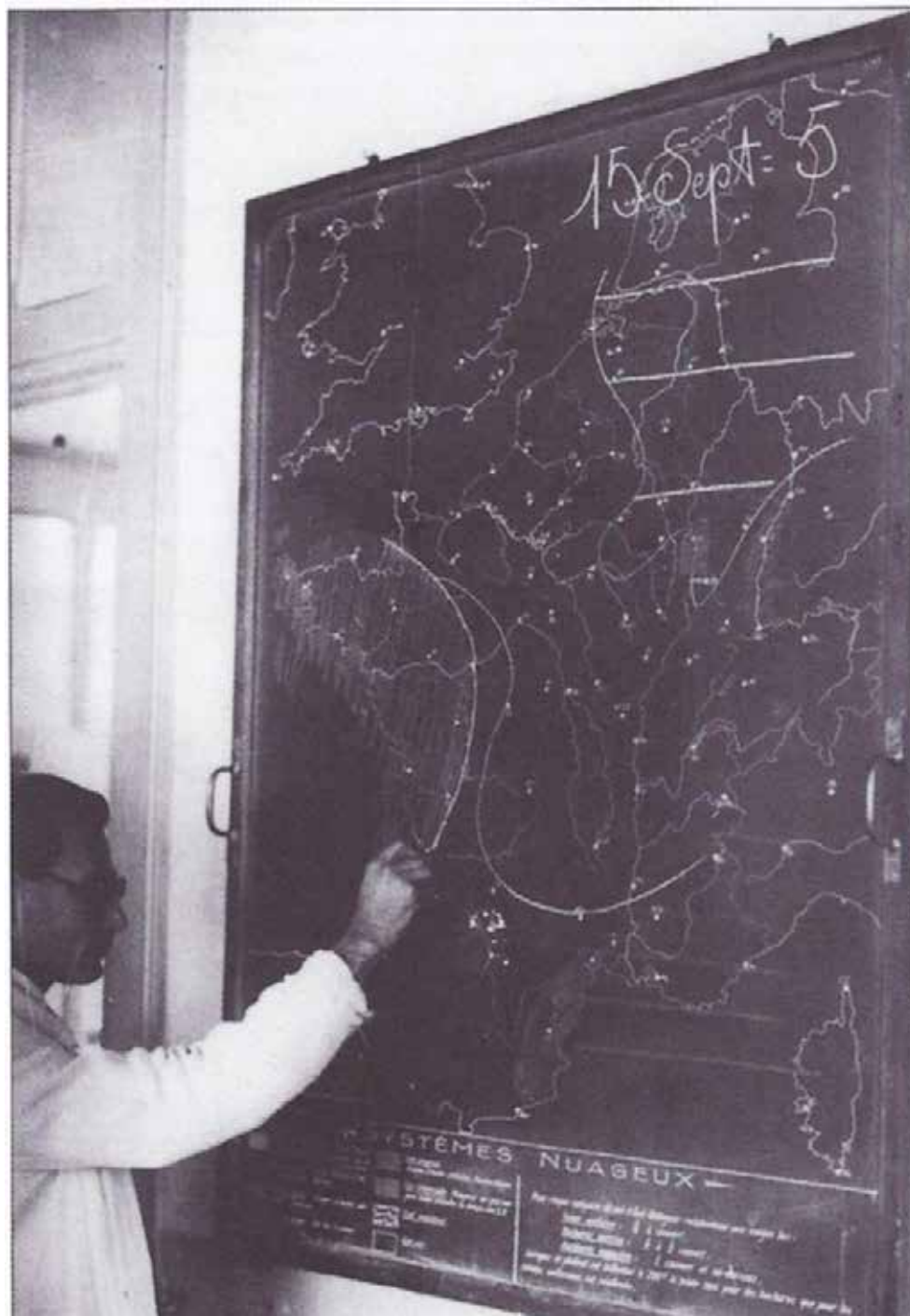
Je suis surprise que les avions de ligne n'aient pas été équipés en TSF, alors que les avions de la Première Guerre mondiale l'étaient. Comment l'expliquez-vous ?

Daniel Jousse

En Europe, se posait le problème de la langue, différente d'un pays à l'autre, ce qui n'était pas le cas aux États-Unis où les avions ne volaient qu'à l'intérieur d'un même territoire national et où l'équipement en radio pouvait être utilisé sans difficulté en usant de la langue anglaise dans les échanges d'informations entre les avions.

En Europe, le Code Q en morse permit toutefois de surmonter la barrière de la langue. Cette facilité fut utilisée pour généraliser le morse. Toutefois, le recours au morse impliquait la présence d'un opérateur à bord, soit environ 100 kilogrammes de charge supplémentaire. En 1936, des industriels fabriquaient encore des avions pour lesquels un seul membre d'équipage était prévu. L'usage de la radio était donc exclu. ★

Prévisionniste présentant la situation météorologique aux équipages au Bourget (années trente).
collection Daniel Jousse



La reconstruction des zones dévastées et du territoire

Le contexte historique de la reconstruction du territoire

Philippe Nivet, doyen de la Faculté d'histoire-géographie, vice-président de l'Université de Picardie

La question des reconstructions a intéressé les historiens depuis une vingtaine d'années. Ils se sont d'abord tournés vers la reconstruction postérieure à la Seconde Guerre mondiale, avec les travaux pionniers de Danièle Voldman¹. Progressivement, l'attention s'est portée sur la reconstruction de l'après Première Guerre mondiale. Deux décennies de recherches ont renouvelé la vision que l'on pouvait avoir de cette question et nuancé certaines conclusions qui avaient pu être apportées jusqu'alors.

Ces recherches ont été initiées notamment par les universités du nord de la France. Patrice Marcilloux, aujourd'hui professeur à l'Université d'Angers, naguère directeur des Archives départementales du Pas-de-Calais, avait ainsi lancé, en partenariat avec l'Université d'Artois, un vaste programme de recherche comprenant de nombreux masters sur la reconstruction dans le Pas-de-Calais².

De la reconstitution à la reconstruction

Il convient de rappeler que la réflexion sur la reconstruction avait trouvé sa place dès le début de la guerre, pour une raison simple : la bataille de la Marne avait conduit au retrait des Allemands d'une partie du territoire qu'ils avaient envahie ou dévastée. Aussi, dès la fin de l'année 1914, de premiers actes de reconstruction étaient-ils nécessaires.

Entre 1915 et 1918, un certain nombre d'étapes marquaient cette réflexion. En 1915, trois urbanistes, Alfred Donat Agache, Marcel Auburtain et Edouard Redont publièrent *Comment reconstruire nos cités détruites ?* Dans ce livre manifeste, ils plaidaient pour une reconstruction favorisant la modernisation des villes et des villages. De mai à août 1916, l'Association générale des hygiénistes et techniciens municipaux organisa à Paris, au Jeu de Paume et sur la terrasse des

Tuileries, une exposition intitulée *La Cité reconstituée*, dont le programme soulignait les objectifs modernisateurs.

En 1917, la Société des architectes diplômés par le gouvernement fut à l'initiative d'une *Exposition de l'architecture régionale dans nos provinces envahies*, destinée à préparer un concours pour définir les types d'habitations rurales dignes d'être proposées en exemple pour la reconstruction.

Cette réflexion foisonnante se poursuivit en 1919, par exemple à Amiens, où l'exposition *Le Foyer retrouvé* fut

¹ Danièle Voldman, *La reconstruction des villes françaises de 1945 à 1954, histoire d'une politique*, Paris, L'Harmattan, 1997.

² *La Grande Reconstruction, reconstruire le Pas-de-Calais après la Grande Guerre*, actes du colloque d'Arras de novembre 2000 réunis, présentés et publiés par Eric Bussièrre, Patrice Marcilloux, Denis Varaschin, Archives départementales du Pas-de-Calais, 2002.

inaugurée par le Président de la République.

Le thème des reconstructions semblait s'imposer comme une évidence. Mais, en réalité, une autre question se posait en amont : fallait-il ou non reconstruire ? On se la posait en particulier sur le sort d'un certain nombre de monuments historiques car on envisageait de conserver des ruines mémorielles pour que les populations se souviennent de l'ampleur des destructions et de « la barbarie des Allemands ». Fallait-il par exemple reconstruire la cathédrale de Reims ? Que faire pour celle d'Arras, caractérisée par un style jésuite, alors peu prisé par les historiens de l'art qui préféreraient la voir rester en ruines ?³

Ce débat sur les ruines mémorielles dérivait également vers l'idée de conserver des quartiers détruits pour que les jeunes générations conservent le souvenir des ravages de l'armée allemande. La reconstruction n'allait donc pas de soi. Malgré tout, l'hypothèse de la reconstruction l'emporta, y compris pour de nombreux monuments. Seules quelques ruines mémorielles ont été conservées.

Les acteurs de la reconstruction

Toute une administration se mettait en place pour organiser cette reconstruction, avec l'implication du ministère des régions libérées et du ministère de la reconstitution industrielle, dirigé de 1918 à 1921 par Louis Loucheur. Parallèlement, étaient créés des

organismes comme le Service des travaux de première urgence, l'Office de reconstitution industrielle, l'Office de reconstruction agricole et le Service de motoculture, créés en 1917. Ces organismes souffrirent très vite d'une très mauvaise presse auprès des sinistrés, jusqu'à leur rapide dissolution. À côté de ces organismes étatiques, des œuvres intervenaient pour aider, elles aussi, à réaliser la reconstruction des zones dévastées. La Première Guerre mondiale voyait germer l'embryon du mouvement humanitaire. Le Comité américain pour les régions dévastées, dont le siège était installé dans l'Aisne, au château de Blérancourt, servit notamment de cadre à l'action des Américaines Anne Morgan et Anne Murray Dyke⁴. Des villes et des villages détruits étaient parfois parrainés par d'autres communes françaises.

D'autres acteurs de la reconstruction ne doivent pas être négligés. Ainsi, la création de coopératives de la reconstruction étaient encouragées pour que les sinistrés mettent en commun leurs dommages de guerre attribués par la loi de 1919 à l'issue de longs débats parlementaires.

La main-d'œuvre qui intervenait dans la reconstruction n'était pas toujours issue des départements sinistrés. Elle était d'abord composée de prisonniers de guerre allemands ou de supplétifs chinois des armées britanniques. Des mouvements migratoires tendaient également à faire venir dans les zones dévastées, qui souffraient d'un contexte de pénurie démographique,

des travailleurs du sud de la France ou d'autres pays européens comme la Pologne.

Le bilan de la reconstruction

La reconstruction, assez longue, se poursuivit pendant une vingtaine d'années. Elle se termina, célébrée par de nombreuses fêtes de la reconstruction, au milieu des années 1930. Jusqu'en 1920, la priorité fut donnée aux chemins de fer d'intérêt général et aux établissements industriels. De 1920 à 1924, l'essentiel de l'effort porta sur les chemins de fer d'intérêt local, les voies d'eau, les routes et les bâtiments publics. Après 1924, les autres bâtiments devinrent prioritaires.

La reconstruction a-t-elle été simplement une reconstitution, pour reprendre le vocabulaire de l'époque, ou a-t-elle suscité une modernisation des villes et des villages ? L'accent a longtemps été mis sur la dimension de la reconstitution, qui correspondait à la volonté de reconstruire à l'identique. En réalité, il convient de nuancer fortement cette vision.

³ Philippe Nivet, « Reconstruire, ne pas reconstruire : le débat sur les monuments historiques pendant la Première Guerre mondiale » dans Philippe Nivet (sous la direction de), *Guerre et patrimoine artistique à l'époque contemporaine*, Amiens, Encrage, 2013, p. 185-202.

⁴ *Des Américaines en Picardie au service de la France dévastée 1917-1924*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 2002.

Dès l'entre-deux-guerres, en effet, la reconstruction était l'occasion d'une modernisation. Ainsi, l'électricité arriva plus tôt dans des communes reconstruites que dans des villages qui n'avaient pas été détruits. On observait aussi une différenciation moderne dans l'agencement intérieur des pièces, avec l'apparition de couloirs et la séparation entre la cuisine et la pièce de vie. L'utilisation de la brique était également caractéristique de la reconstruction, ce qui a marqué indéniablement le paysage de ces régions.

Dans le cas des villes, on rencontrait des situations contrastées. Certains conseils municipaux firent le choix d'une reconstitution pratiquement à l'identique : ce fut le cas de Noyon dans l'Oise, qui avait un caractère historique marqué. Dans d'autres cas, en revanche, comme celui de Lens, sous l'impulsion d'Emile Basly, la reconstruction de la ville fut l'occasion de la moderniser, en distinguant mieux les différents quartiers par le renvoi en périphérie, par exemple, des industries ou des cimetières.

On n'assistait pas toujours non plus à une reconstitution des monuments. Selon la loi, seuls les monuments classés historiques devaient être reconstruits à l'identique. On assista donc à des procédures de déclassement, destinées

à contourner cet impératif architectural. Si, dans de nombreux cas comme celui de la cathédrale de Reims, les travaux restèrent fidèles à l'architecture d'origine, les églises furent parfois reconstruites de manière radicalement différente, avec par exemple l'utilisation nouvelle du béton, sur le modèle de l'église du Raincy due à Auguste et Gustave Perret. Un autre apport artistique était lié à l'introduction de l'Art décoratif dans ces monuments reconstruits. Cela s'est exprimé comme décor intérieur d'un certain nombre d'églises, notamment à Reims, ou dans l'architecture civile, par exemple la Poste de Saint-Quentin.

Ainsi, il importe de considérablement nuancer ce qui pouvait paraître vrai il y a vingt ans à Rose Anne Couedello dans le catalogue de l'exposition *Reconstruction et modernisation, La France après les ruines* : « *Malgré l'intervention du ministère des régions libérées et les obligations de la loi, le niveau de la reconstruction s'est révélé très décevant au point de vue de l'urbanisme. Les plans n'ont pas été établis par les communes dans les délais fixés. Il y a eu peu d'opérations de remembrement et les particuliers bénéficiant de dérogations au nom du droit de propriété ont le plus souvent reconstruit leurs bâtiments sur les anciens emplacements, sans*

tenir compte ni de l'environnement ni de l'hygiène ni de l'intérêt général. Certaines situations intérieures ont même été aggravées. La reconstruction était pour l'urbanisme une occasion manquée »⁵.

Cette opinion, qui reflète ce qu'on pensait dans les années 1940, explique que les pouvoirs publics aient voulu prendre le contre-pied de ce que l'on croyait être la reconstruction de l'après Première Guerre mondiale quand il s'est agi de remédier aux destructions de la Seconde. Ils souhaitèrent donc une intervention beaucoup plus forte de l'État dans la deuxième reconstruction. Cette position justifia la formation d'une administration de la reconstruction sous le régime de Vichy, reprise ensuite à partir de 1944 au sein du nouveau ministère de la reconstruction et de l'urbanisme.

En conclusion, les questions qui animeront nos débats seront nombreuses. Quelles réflexions avaient-elles été menées sur la reconstruction pendant et après la Première Guerre mondiale ? Qui étaient les acteurs de la reconstruction, en termes de main-d'œuvre et de financement ? Peut-on parler d'une reconstitution ? Quelles étaient les modalités architecturales de la reconstruction ? ★

⁵ *Reconstruction et modernisation, la France après les ruines, 1918..., 1945...*, Archives nationales, 1991, p. 212.



Les grands travaux de Louis Loucheur : une activité ministérielle au service de l'effort de guerre, de la reconstruction et la construction de logements (1916-1930)

par **Romain Gustiaux**, *doctorant en histoire contemporaine, laboratoire Analyse comparée des pouvoirs, à l'Université de Paris-est Marne-la-Vallée.*

Louis Loucheur n'avait que 33 ans lorsque le peintre Edouard Vuillard fit en 1905 son portrait. Le tableau le montre à son bureau, en plein travail, entouré d'une profusion de papiers, de tableaux et d'objets divers. Ce qui retient l'attention, c'est le regard fixe, volontaire, déterminé, ambitieux du sujet. Autant de traits de caractère dont fit preuve Louis Loucheur tout au long de sa vie.

À cette époque, ce fils d'architecte, né à Roubaix en 1872, formé à l'École polytechnique, était un entrepreneur prospère de travaux publics. En 1908, il fonda la Société générale d'entreprises – plus connue aujourd'hui sous le nom de Vinci –, à la tête de laquelle il se bâtit une confortable fortune en construisant, entre autres, des chemins de fer en Turquie et un réseau d'adduction d'eau en Tunisie.

Le déclenchement de la Première Guerre mondiale lors de l'été 1914 marqua une rupture décisive dans sa vie. Délaissant les affaires, il entra en politique et devient tour à tour, sans jamais avoir exercé aucun mandat politique, sous-secrétaire

d'État aux munitions en décembre 1916, ministre de l'armement en septembre 1917, ministre de la reconstitution industrielle après l'armistice et jusqu'à la chute du gouvernement Clemenceau en janvier 1920, puis ministre des régions libérées de janvier 1921 à janvier 1922¹.

Louis Loucheur fut, pendant la guerre, un des principaux artisans de la mobilisation économique² et de l'extension des attributions de l'État dans les domaines de l'approvisionnement en matières premières, de la production industrielle et de la gestion de la main-d'œuvre³. Son champ d'action dépassait largement la question des munitions : il englobait l'approvisionnement en ressources énergétiques, notamment en charbon, et la répartition des transports maritimes alliés.

Après l'armistice, il fut le principal ministre chargé du passage de l'économie de guerre à l'économie de paix ainsi que de la reconstruction du territoire. En outre, Louis Loucheur fut un ministre « technicien » dont l'activité ministérielle se caractérisa par une pratique « technocratique » au

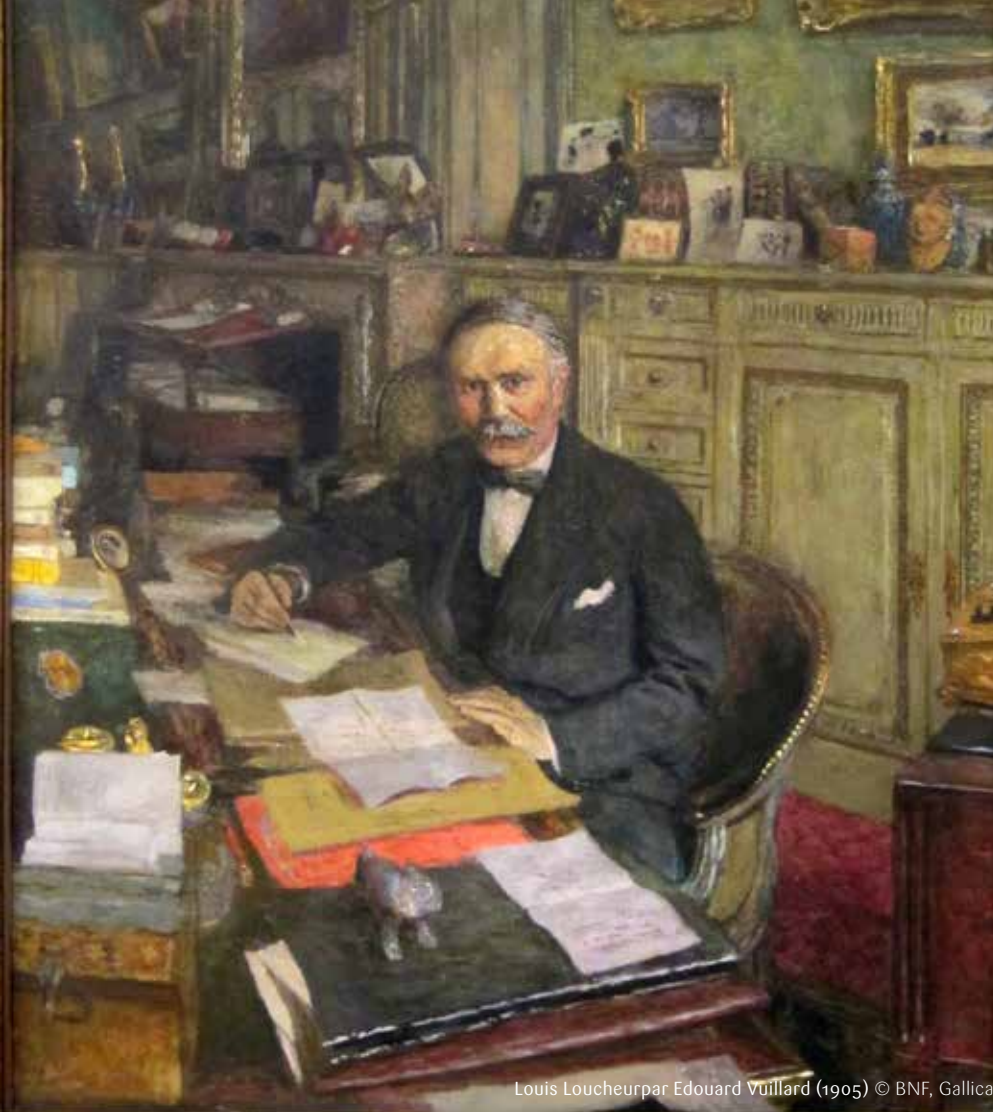
sens où l'entend l'historien américain Richard Kuisel⁴, c'est-à-dire par le choix de solutions techniques légitimées par une expertise certifiée et affirmée comme indépendante des idéologies ou des jeux politiques. Cette pratique comportait aussi la recherche constante de l'efficacité de l'action publique et la conviction que la technologie et l'intensification de la production devaient être à même de venir à bout des problèmes socio-économiques. Enfin, l'action de Louis Loucheur en faveur de la reconstruction du territoire ne se limita pas aux années immédiates de l'après-guerre mais elle trouva un prolongement dans le vote de la loi de

¹ Pour une vue d'ensemble sur la vie et la carrière politique de Louis Loucheur, on consultera la fourmillante biographie de l'historien américain Stephen D. Carls, *Louis Loucheur 1872-1931. Ingénieur, homme d'État, modernisateur de la France*, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2000.

² La mobilisation économique concerne l'ensemble des forces matérielles et humaines mises en œuvre par les pouvoirs publics et les multiples acteurs de l'économie afin de pourvoir à l'approvisionnement du front et de l'arrière.

³ Fabienne Bock, « L'exubérance de l'état en France de 1914 à 1918 », *XX^e Siècle. Revue d'histoire*, 1984, vol. 3, no 1, p. 41-52.

⁴ Richard F. Kuisel, *Le Capitalisme et l'État en France: modernisation et dirigisme au XX^e siècle*, Paris, France, Gallimard, 1984.



Louis Loucheur par Edouard Vuillard (1905) © BNF, Gallica

1928, sur les habitations à bon marché de 1928, qui porte son nom dans l'histoire de la politique du logement.

Il n'est pas aisé de retracer l'action de Louis Loucheur pendant cette époque. Ses papiers personnels sont conservés à l'université américaine de Stanford, en Californie. Les archives des ministères de la reconstitution industrielle et

des régions libérées, conservées aux Archives nationales, sont parfois difficilement accessibles à cause de leur détérioration ou de leur défaut de classement. On peut néanmoins s'appuyer sur d'autres sources : les quelques travaux universitaires qui lui ont été consacrés, son journal, une partie de ses papiers personnels qui a été éditée en 1962 par Jacques de

Launay⁵, les archives privées d'Albert Thomas qui fut son ministre de tutelle pendant une partie de la guerre, le Bulletin des régions libérées⁶ et les archives parlementaires. C'est en se référant à ce corpus de sources que sera abordé d'abord l'action de Louis Loucheur comme sous-secrétaire d'État aux munitions et ministre de l'armement pendant la guerre, puis son rôle dans la reconstruction du territoire après l'armistice et pendant les années 1920.

Lorsque la guerre éclata, Louis Loucheur fut immédiatement mobilisé. Mais, dès l'automne 1914, il fut renvoyé à l'arrière afin de répondre à la mobilisation industrielle du secteur de l'armement décrétée par le ministre de la guerre, Alexandre Millerand⁷. L'État avait choisi de s'appuyer sur les industriels pour augmenter la production de munitions, en passant des accords contractuels⁸. De l'automne 1914 à l'automne 1916, Louis Loucheur s'affirma comme l'un des industriels les plus efficaces. En décembre 1916, le complexe industriel lyonnais qu'il dirigeait produisait plus de 30 000 obus par jour, notamment grâce à l'application des principes du taylorisme⁹. Ce fut la bataille de Verdun, qui eut lieu de février à décembre

⁵ Louis Loucheur, *Carnets secrets, 1908-1932*, édité par Jacques de Launay, Bruxelles, Brepols, 1962.

⁶ Accessible en ligne sur le site <http://gallica.bnf.fr/>

⁷ La mobilisation industrielle débuta avec la Conférence de Bordeaux du 20 septembre 1914, à laquelle Alexandre Millerand convoqua les principaux industriels du pays.

⁸ Jean-Jacques Becker, Serge Berstein, Mathilde Dubesset, Patrick Fridenson et al., *1914-1918, l'autre front*, Paris, Éditions ouvrières, 1977.

⁹ Stephen D. Carls, *Louis Loucheur, op. cit.*, p.28.

1916, et la mise au jour d'une crise de l'artillerie lourde qui précipita son arrivée au gouvernement.

En décembre 1916, le sous-secrétariat d'État à l'artillerie et aux munitions d'Albert Thomas fut détaché du ministère de la guerre et transformé en un ministère autonome de l'armement. Louis Loucheur fut alors nommé à la tête d'un nouveau sous-secrétariat d'État aux munitions. Dans son journal, il raconte comment Aristide Briand l'avait interrogé, une dizaine de jours avant sa nomination, sur la possibilité d'une « direction technique » rattachée au ministère d'Albert Thomas et sur les possibilités d'intensification de la production de munitions. Louis Loucheur

aurait répondu : « Il faut d'abord ne pas avoir de programme mesquin, il faut se mettre devant un gros chiffre supérieur au besoin, tout faire pour l'atteindre et, alors, on a bien des chances de réussir »¹⁰.

L'expertise technique, la culture industrielle et la capacité de Louis Loucheur à atteindre les objectifs fixés rendaient légitime son entrée au gouvernement en décembre 1916¹¹. En septembre 1917, la conjoncture politique favorisa son ascension. Le départ des socialistes de l'Union sacrée scella le destin d'Albert Thomas. Paul Painlevé puis Georges Clemenceau choisirent de confier à Louis Loucheur le ministère de l'armement jusqu'à la fin de la guerre.

Le principal souci de Louis Loucheur, pendant ces deux années passées au ministère de l'armement, fut d'assurer une production continue et croissante de munitions. Pour cela, il dut faire face à trois problèmes : une pénurie latente d'acier et de charbon, une insuffisance chronique de transports maritimes pour acheminer les matières premières importées des pays alliés, une agitation sociale permanente dans les usines.

L'intensification de la guerre sous-marine à partir de l'hiver 1916-1917 et la désorganisation des transports maritimes provoquaient une pénurie d'acier et de charbon.

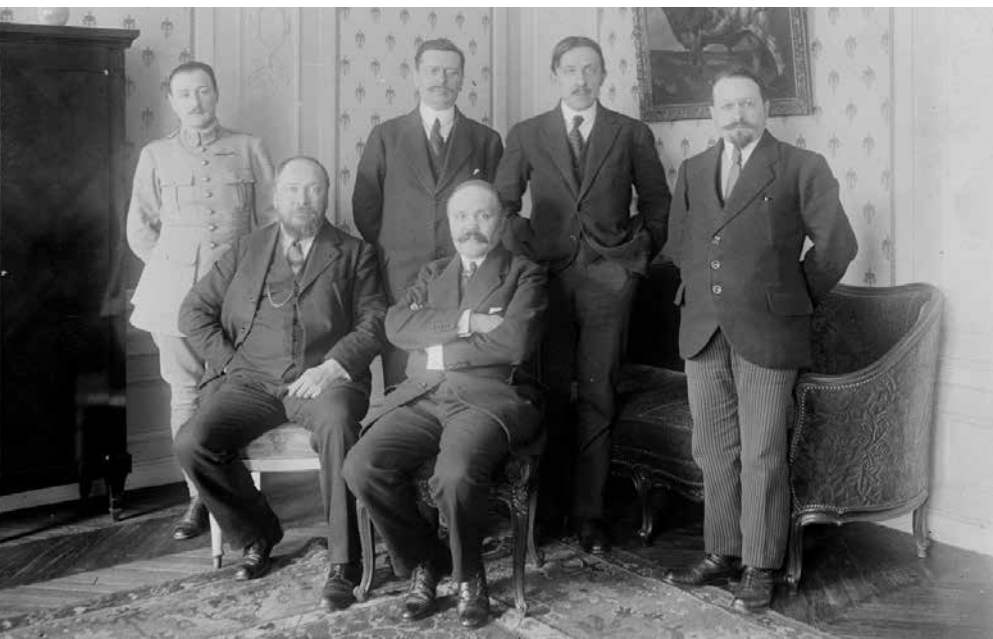
Louis Loucheur décida en premier lieu d'augmenter la production domestique d'acier en demandant aux industriels de réaliser de nouvelles installations, en partie financées par des crédits publics. Le Comité des forges réunit les fonds nécessaires mais Louis Loucheur se heurta au refus de la rue de Rivoli d'engager les finances de l'État.

Louis Loucheur s'efforça aussi d'augmenter les importations d'acier en provenance du Royaume-Uni et des États-Unis en s'assurant une répartition

¹⁰ Louis Loucheur, *Carnets secrets*, op. cit., p. 21-22.

¹¹ Loucheur n'était cependant pas un inconnu dans les milieux politiques. Sous la Troisième République, les hommes d'affaires et les hommes politiques se côtoyaient souvent (cf. Jean-Noël Jeanneney, *L'Argent caché : milieux d'affaires et pouvoirs politiques dans la France du XX^e siècle*, Fayard, Paris, 1981). Les activités de Loucheur lui avaient fait rencontrer, dès 1911, Joseph Caillaux, alors président du conseil. Son journal témoigne de son amitié avec Joseph Noulens, ministre des finances du gouvernement Viviani en 1914.

Louis Loucheur, ministre de l'Armement, et son cabinet ministériel en 1917 © BNF, Gallica



suffisante du fret maritime auprès de la Présidence du conseil, du ministère des Travaux publics et des transports et du sous-secrétariat aux transports maritimes et à la marine marchande.

Enfin, sur la demande des Britanniques, avec la coopération d'Albert Thomas et d'Étienne Clémentel, le ministre du commerce, Louis Loucheur créa en août 1917 le Comptoir d'exportation des produits métallurgiques afin de centraliser les importations d'acier anglais en France¹².

Afin de résoudre les problèmes d'approvisionnement en charbon, Louis Loucheur s'accapara peu à peu au cours de l'année 1917 le contrôle de la production et de la répartition du charbon. En juin 1917, le gouvernement transféra au sous-secrétariat d'État à l'armement la responsabilité de l'approvisionnement et de l'importation de charbon. Le mois suivant, Louis Loucheur devint le « ministre du charbon » quand le contrôle de la production passa officiellement du ministère des Travaux publics au sous-secrétariat d'État à l'armement. Il mit en place un véritable monopole d'État et un système de péréquation des prix entre le charbon importé, très cher, et le charbon domestique afin de lutter contre l'inflation et les profiteurs de guerre.

Jusqu'à la fin du conflit, la politique de Louis Loucheur concernant les matières premières se caractérisa par le double objectif du contrôle étatique des prix, de l'approvisionnement et de la distribution, avec la centralisation des achats et de la distribution.

Le problème d'approvisionnement en charbon et en acier était indissociable du problème lié à l'insuffisance du fret maritime. Louis Loucheur s'évertua, tout au long de l'année 1917, à conclure une série d'accords avec les Britanniques, en se rendant parfois à Londres¹³, afin qu'ils acceptent de réserver une partie de leur flotte marchande à l'approvisionnement en matières premières des ports français. Mais cette série d'accords temporaires et limités, toujours remis en cause, ne résolvait pas le problème. De concert avec Étienne Clémentel, Louis Loucheur poussa à la création, à la fin de l'année 1917, d'un Conseil allié des transports maritimes chargé de coordonner la répartition du fret maritime, ce qui permit d'augmenter les importations de matières premières et d'assurer leur régularité. Dans la guerre et par nécessité, Louis Loucheur pensait les premières formes actives de coopération économique européenne.

La gestion de la main d'œuvre des usines d'armement échut à Louis Loucheur en septembre 1917 lorsqu'il remplaça Albert Thomas au ministère de l'armement. Pendant l'hiver 1917-1918 et au printemps 1918, il fut confronté à plusieurs grèves ouvrières. Il adopta une attitude modérée. Il alliait la conciliation et la compréhension à la fermeté et à l'intimidation. Pendant l'hiver 1917-1918, il assura un arbitrage entre les syndicats et les patrons. Un accord fut trouvé sur un nouveau barème des salaires et des primes de cherté de vie. En décembre 1917, il inaugura même le congé de sept jours ainsi que le temps de voyage pour les ouvriers mobilisés travaillant loin de

leurs foyers. En revanche, il fut moins conciliant au printemps 1918 lorsque les délégués d'atelier, une institution qui avait été créée par Albert Thomas, cessèrent le travail pour réclamer la paix. Louis Loucheur brandit la menace du renvoi au front des meneurs et fit appel au patriotisme des ouvriers. L'agitation prit fin juste avant l'offensive allemande du Chemin de Dames, le 27 mai 1918.

Le contrôle et la centralisation des approvisionnements, la coopération avec les alliés pour la répartition des transports maritimes, une attitude modérée, entre conciliation et fermeté, envers les ouvriers répondaient à la nécessité pour Louis Loucheur de maintenir le niveau de la production de munitions. C'était avec un style particulier, proprement « technocratique », en rupture avec l'*ethos* politique de son époque, qu'il cherchait à atteindre cet objectif pendant la guerre.

Son journal porte les traces de son aversion pour les discussions politiques vaines qui lui semblaient être la marque de fabrique du pouvoir. À la suite de son premier conseil des ministres, il

¹² Le Comptoir d'exportation des produits métallurgiques était placé sous la juridiction de la Commission interministérielle des métaux et des bois, créée le 11 mai 1916 et rattaché au ministère de l'Armement.

¹³ Louis Loucheur fait partie de la délégation française, dirigée par le ministre du Commerce Étienne Clémentel, qui se rend à Londres entre le 16 et le 27 août 1917 afin de négocier les conditions de la coopération économique entre les Alliés. Cf. Étienne Clémentel, *La France et la politique économique interalliée*, Paris, 1931.

écrivit : « Aucun ordre du jour, aucun procès-verbal et bien entendu, on ne parle pas de la guerre. On s'en va à midi et demi. On aurait pu dire en 1 h et demi tout ce qu'on a raconté »¹⁴. Louis Loucheur posait comme valeur suprême de son activité ministérielle l'efficacité. Son biographe, Stephen D. Carls, raconte comment, lors de son entrée au gouvernement, il fit installer de nouvelles lignes de téléphone afin de communiquer plus rapidement avec ses collaborateurs, ce qui fut critiqué par les services centraux du ministère. Surtout, sa volonté de technicisation de l'action publique s'exprima dans le recrutement de ses collaborateurs, presque tous issus de l'École polytechnique, comme son chef de cabinet, Xavier Loisy, Albert Pestche, chargé de la question du ravitaillement en charbon, et Ernest Mercier¹⁵, conseiller technique.

Après l'armistice, Louis Loucheur dirigea le nouveau ministère de la reconstitution industrielle. De novembre 1918 à janvier 1920, il fut chargé de la démobilisation industrielle du pays et de la reconstitution industrielle des régions dévastées. Il garda aussi la main sur la politique d'importation et la gestion des matières premières.

Principal conseiller de Georges Clemenceau pour les questions économiques, Louis Loucheur était, dans les faits, le ministre chargé de la gestion de l'économie nationale d'après-guerre. Contrairement à Étienne Clémentel, qui préconisait un plan de reconstruction économique basé sur une réorganisation étatisée

de la production, *via* la conservation des consortiums créés pendant la guerre, Louis Loucheur gardait toute sa confiance dans le jeu du marché. Il était convaincu de la nécessité de lever les contrôles d'État sur l'économie, ce qui fut réalisé en mai-juin 1919¹⁶. Au projet d'Étienne Clémentel, il opposait l'idée d'une modernisation de l'économie française à travers la constitution d'ententes volontaires, de cartels et d'un interventionnisme limité et sélectif de l'État. Il exposa ses vues dans son discours du 14 février 1919 à la Chambre des députés où il appela à une « politique de hardiesse et de confiance », à « l'hymne à la production »¹⁷. Cette vision des rapports entre l'État et l'économie, née dans la guerre, devait trouver son application dans l'activité de Louis Loucheur au service de la reconstruction du territoire.

De janvier 1921 à janvier 1922, Louis Loucheur fut ministre des régions libérées. Dans le cadre de la loi du 19 avril 1919, dite aussi « Charte des sinistrés », il s'appliquait à améliorer l'efficacité du système d'indemnisation et à intensifier l'effort de reconstruction. Les commissions cantonales, chargées d'évaluer les dommages et de fixer les indemnisations, étaient assez lentes à rendre leur avis¹⁸.

Afin d'accélérer les procédures, Louis Loucheur enjoignit aux secteurs régionaux de l'Office de reconstitution industrielle de faire des évaluations préparatoires des dossiers industriels afin d'alléger la charge des commissions cantonales¹⁹. En mai 1921, des comités

de pré-conciliation, chargés de tenir des audiences préliminaires au-delà du montant de 500 000 francs, furent créés²⁰. Louis Loucheur luttait contre la dispersion des compétences en récupérant le pouvoir de nommer les membres des commissions cantonales au détriment du ministère de la justice. Il tentait d'imposer un guichet unique pour les sinistrés dans les préfectures²¹. Il promouvait l'usage des machines à calculer dans les services départementaux de reconstitution afin de réaliser une économie de temps et de personnel²². Ses efforts portaient

¹⁴ Louis Loucheur, *Carnets secrets*, op cit., p. 60.

¹⁵ Richard F. Kuisel, *Ernest Mercier : French technocrat*, Berkeley, University of California press, 1967.

¹⁶ Richard F. Kuisel, *Le Capitalisme et l'État en France*, op. cit., p. 100-104.

¹⁷ *Journal Officiel*, Débats parlementaires, Chambre des députés, 14 février 1919, p. 646.

¹⁸ On estime que seulement 22% des demandes avaient été traitées en janvier 1921.

¹⁹ Ministère des Régions Libérées, Circulaire n° 765 du 10 février 1921 à destination des Préfets des Départements atteints par les événements de guerre, AN, AJ/24/136.

²⁰ Ministère des Régions Libérées, Circulaire n° 931 du 3 mai 1921, AN, AJ/24/136.

²¹ « Ce que je désire surtout, mon cher préfet, c'est que les affaires marchent ; qu'un seul chef soit responsable d'une seule chose, et qu'en particulier ne se reproduisent plus les conflits qui se sont tant produits en ce qui concerne les retards dans la délivrance des titres, dans la tenue des comptes courants ou dans le paiement des avances et acomptes. De même, en ce qui concerne les relations avec les sinistrés, je ne saurais trop insister sur le grand principe qui doit toujours vous servir de guide : un même sinistré ne doit jamais s'adresser qu'à un seul service et c'est à ce service qu'il incombe de se mettre en relation avec les services spécialisés pour faire obtenir au sinistré ce qu'il demande et à quoi il a droit ». Extrait d'une lettre de Louis Loucheur, ministre des Régions libérées, au préfet du Pas-de-Calais, en 1921. Cité par Patrick Marcilloux, « Le défi administratif : entre interventionnisme, contrôle et efficacité », in Danièle Voldman, Patrick Marcilloux et Denis Varaschin (dir.), *La grande reconstruction : reconstruire le Pas-de-Calais après la Grande Guerre*, Arras, Archives départementales du Pas de Calais, 2002.

aussi sur la constitution de statistiques permettant d'évaluer l'avancement de la reconstruction, comme en témoignent les nombreuses circulaires émises par son ministère sur ce sujet²³.

L'intensification de la reconstruction passait aussi par un approvisionnement constant en matériaux de construction et par le contrôle de leurs coûts. Il négociait avec les fabricants de matériaux pour baisser les prix et s'efforçait de promouvoir l'utilisation d'éléments standardisés.

En octobre 1921, Louis Loucheur signa les accords de Wiesbaden avec Walter Rathenau, le ministre allemand de la reconstruction. L'Allemagne s'engageait par ce traité à payer en nature une partie des réparations dues à la France, notamment avec des matériaux de construction pour la reconstruction des territoires français du nord et de l'est²⁴. L'accord Loucheur-Rathenau fut néanmoins peu ou pas appliqué²⁵.

Le bilan de l'action de Louis Loucheur à la tête des services de la reconstruction du territoire est néanmoins globalement positif. À son arrivée au ministère des régions libérées en janvier 1921, seulement 22% des demandes d'indemnisations avaient été traités. Un an plus tard, à son départ du ministère, 56% des demandes avaient reçu satisfaction²⁶.

Mais la spécificité de l'action de Louis Loucheur, pendant les années 1920, fut qu'il pensa le passage de la reconstruction à la construction.

Au début de l'année 1920, Loucheur fut nommé président d'une commission extraparlamentaire sur le problème du logement. En novembre 1921, la Chambre des députés vota un projet de loi dit Loucheur-Bonnevay, issu des travaux de la commission présidée par Louis Loucheur, qui prévoyait la construction sur dix ans de 500 000 habitations à bon marché, avec une dépense annuelle de 750 millions de francs, dans le cadre de la législation sur le logement social. Une priorité était accordée dans la répartition des hhh aux régions dévastées²⁷. Le Sénat rejeta cependant le projet pour des raisons budgétaires.

Ce fut seulement en juillet 1928, une fois l'effort de reconstruction achevé et la crise des finances de l'État surmontée, que Louis Loucheur, alors ministre du travail, réussit finalement à faire voter un programme quinquennal de construction de 260 000 habitations à bon marché (HBM), qui s'était en partie inspiré d'un rapport du Conseil national économique mais aussi d'une étude du Redressement français²⁸, un groupement de réformateurs et de technocrates fondé par Ernest Mercier, dont Louis Loucheur était proche.

La loi Loucheur prenait acte de l'incapacité de l'initiative privée à construire des logements populaires de qualité en nombre suffisant. Il lui substituait l'intervention de l'État sous la forme de prêts à taux réduits à destination des organismes d'HBM et des particuliers. À la Chambre des députés, Robert Thoumyre, rapporteur

pour la commission d'assurance et de prévoyance sociales, souligna la nécessité de ce programme de construction au regard de l'effort fait pour la reconstruction : « À quoi aurait donc servi notre victoire de 1918, de quelle utilité serait le colossal effort de reconstruction nationale réalisée depuis dix ans dans le domaine économique et financier si les hommes qui ont sauvé le pays et qui ont survécu à la guerre étaient condamnés, pendant les années qu'ils leur restent à vivre, à voir la France s'étioler, s'éteindre à petit feu par une insuffisance de natalité, dévorée par la tuberculose, le cancer, l'alcoolisme et cent autres maladies ? »²⁹.

À partir de 1928, la nécessité de la reconstruction au nom de la solidarité nationale fit place à l'impératif de la construction de logements populaires

²² Ministère des Régions Libérées, Circulaires n° 855 du 24 mars 1921, n° 877 du 5 avril 1921, AN, AJ/24/136.

²³ Ministère des Régions libérées, Circulaire n° 828 du 12 mars 1921, AN, AJ/24/136.

²⁴ Charles de Lasteyrie, Les accords de Wiesbaden, Boulogne-sur-Seine, Imprimerie d'études sociales et politiques, 1921.

²⁵ Éric Bussière et Ginette Kurgan-Van Hentenryk, La France, la Belgique et l'organisation économique de l'Europe, 1918-1935, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 1992.

²⁶ Stephen D. Carls, Louis Loucheur 1872-1931. Ingénieur, homme d'État, modernisateur de la France, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2000, p. 212-222.

²⁷ Rapport présenté au nom de la Commission instituée par Monsieur le Ministre de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales en vue de l'étude des mesures propres à remédier à la crise du logement par Louis Loucheur, mars 1921, CAEF, B 0039895.

²⁸ Joseph Honoré Ricard et Jean Levêque, *Une politique du logement*, Paris, Éditions de la S.A.P.E., 1928.

²⁹ AN, 19771140/3.

pour enrayer un déclin plus ou moins fantasmé. Mais ce fut bien à l'époque de la reconstruction, dans l'entourage de Louis Loucheur, que furent pensées les modalités d'action de la loi sur les habitations à bon marché (standardisation, planification, intervention financière de l'État).

le connaissait pas ; il est apparu comme un champignon sur le fumier de la guerre ; il est parvenu dans la confusion et le désordre ; et, pendant plusieurs années, cet homme à la frimousse poupine, portant haut un front stupide et fier, s'est gorgé de millions en absorbant l'attention et la curiosité publiques »³⁰.

direct, qui fut lui aussi polytechnicien, ingénieur ferroviaire, réformateur du logement, ministre de l'armement en 1939 et ministre de l'urbanisme et de la reconstruction de 1944 à 1946³¹.★

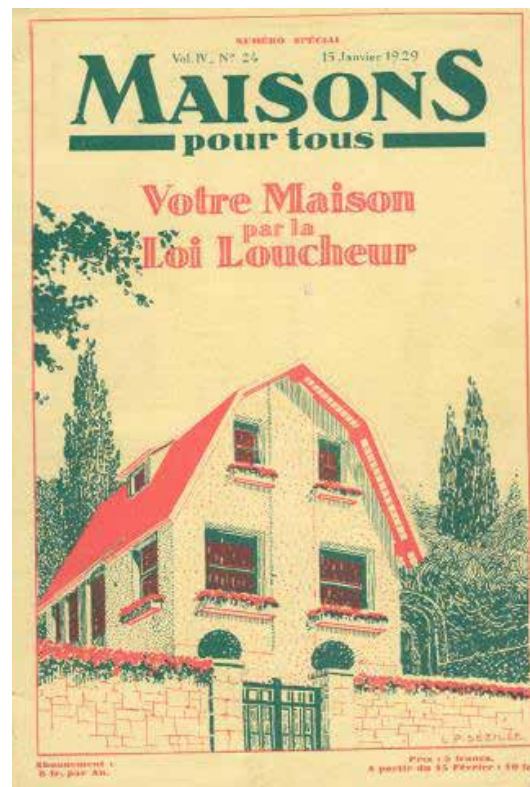


Inauguration de la cité-jardin d'Orgemont par Louis Loucheur à Argenteuil en 1929 © BNF, Gallica

En conclusion, il faut évoquer deux éléments relatifs à l'image et à la mémoire de l'action de Louis Loucheur pendant et après la guerre.

Louis Loucheur était très critiqué par l'extrême droite et l'extrême gauche qui lui reprochaient d'être un profiteuse de guerre. Léon Daudet, député d'extrême droite, le surnommait « Loucheur-tout-en-or » tandis qu'Albert Inghels, député socialiste du Nord, écrivait dans un pamphlet de 1925 : « Il y a dix ans, on ne

Louis Loucheur, au regard de son rôle pendant la guerre et les années 1920, a subi un effacement mémoriel probablement lié à son parcours marqué par des passages au sein de ministères techniques et éphémères. C'est paradoxalement pour la loi sur le logement social qui porte son nom qu'il est aujourd'hui principalement connu. On peut penser que la mémoire de son action a pâti surtout de l'ombre portée par Raoul Dautry – le « technocrate de la République » –, son héritier



³⁰ Louis Launay, *M. Loucheur*, préface d'Albert Inghels, Paris, Editions de Bourse et de République, 1925.

³¹ Rémy Baudouï, Raoul Dautry, le technocrate de la République, Paris, Balland, 1992.

La reconstruction des zones libérées et les prisonniers allemands (1918-1920)

Hazuki Tate, doctorante à l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS)

Après l'armistice du 11 novembre 1918, environ 200 000 prisonniers allemands aux mains des Français furent transférés vers les régions libérées du nord et de l'est du territoire. Là, ils se consacrèrent aux travaux d'urgence pour la remise en état de ces régions, qui avaient été gravement détruites pendant l'occupation allemande.

Malgré leur forte représentativité statistique au moment de l'année 1919, l'histoire de ces travailleurs prisonniers dans la reconstruction a été peu étudiée. Leur présence fut temporaire : ils furent rapatriés en Allemagne au début de l'année 1920. De plus, ces prisonniers furent soigneusement tenus à l'écart de la population locale par les autorités militaires qui les surveillaient.

Ma présentation vise à faire la lumière sur l'histoire méconnue de cette main-d'œuvre prisonnière pendant la période de la reconstruction :

- ★ Je montrerai de quelle manière les autorités françaises avaient justifié cette utilisation des prisonniers allemands, dont la période de rapatriement faisait l'objet de vives discussions pendant la conférence de la paix.



Convoi de prisonniers allemands, crédits SARDO SNCF

- ★ Je préciserai sur quelle base cette force de travail était organisée, étant donné qu'il ne s'agissait pas de simples travailleurs étrangers.

- ★ Je traiterai enfin de la réaction de la population locale vis-à-vis de la présence dans ses terres de prisonniers ennemis pendant l'immédiat après-guerre, ce qui permettra de mesurer le

rôle que ces prisonniers jouaient dans la reconstruction.

La justification du recours aux prisonniers allemands

L'idée de faire travailler les prisonniers de guerre avait été soutenue par les

juristes du XIX^e siècle au nom du maintien de leur santé physique et morale. Cette idée avait été insérée dans le droit international par la convention de La Haye de 1899, révisée en 1907.

C'est durant la Première Guerre mondiale que cette pratique se généralisa pour la première fois dans l'histoire de la guerre. Au cours des hostilités, dans tous les pays belligérants, de nombreux captifs furent recrutés pour travailler dans divers secteurs des travaux publics et contribuer à l'économie de guerre là où étaient détenus ces prisonniers. Bien que le droit international et les instructions militaires nationales aient exigé des conditions de travail appropriées, certains prisonniers subissaient un traitement sévère, voire brutal, notamment

dans le cas de ceux qui étaient employés dans les secteurs directement liés aux opérations militaires.

Après la conclusion de l'armistice, les prisonniers issus des pays de l'Entente furent immédiatement rapatriés, alors que ceux qui étaient originaires des pays vaincus attendaient dans leur lieu de détention que la date de leur retour fût réglée par la conférence de la paix. Entre-temps, les autorités françaises décidèrent de les transférer dans les régions dévastées, en considérant que la remise en état de ces territoires relevait de la responsabilité allemande.

Juste après l'armistice, l'idée de maintenir dans ces régions des prisonniers allemands jusqu'au moment

où une autre main-d'œuvre serait disponible pour réaliser les travaux de reconstruction était soutenue, en France par les dirigeants politiques comme par l'opinion publique.

Or la rétention des captifs au-delà de la conclusion du traité de paix rencontra de vives protestations de la part des autres puissances participant à la conférence. Dans la commission de réparation des dommages, à laquelle Louis Loucheur, ministre de la reconstitution industrielle, et Albert Lebrun, ministre des régions libérées, participaient comme délégués français, on se demandait si la fourniture de main-d'œuvre pouvait être admise comme moyen de réparation de la part des États issus des anciennes puissances centrales envers les États alliés. Finalement, cette modalité ne fut pas adoptée. La procédure aurait été très compliquée. Cette manière de transformer les travailleurs ennemis en moyens de réparation aurait donné à l'opinion publique l'impression d'un travail forcé.

Dans cette situation, la présence des prisonniers devenait d'autant plus importante qu'ils constituaient la seule main-d'œuvre disponible provenant des anciens pays ennemis, même si cette situation n'était que temporaire. Le moment de leur rapatriement était fixé dans le traité de Versailles à la date de son entrée en vigueur.

Le gouvernement français justifiait l'utilisation des prisonniers de guerre pour la reconstruction des zones dévastées et notamment pour celle des

Prisonniers allemands à Bordeaux employés au déchargement de wagons, photographie de presse de l'agence Rol (1917) © Gallica, BNF



« zones libérées », c'est-à-dire dans une dizaine de départements au nord et à l'est de la France :

★ Pour 50% de la superficie de ces zones, on avait besoin d'un simple nettoyage, pour 45% de travaux importants. Pour 4%, les dégâts subis ne pouvaient pas être estimés.

★ Or le nombre d'habitants, au moment de l'armistice, y avait diminué de plus de 50% par rapport à celui d'avant-guerre. Après la libération, les populations avaient réintégré progressivement leur foyer mais, en raison de la destruction des terrains, nombre d'entre elles étaient contraintes de loger dans des ruines ou des baraques.

★ Les conditions des zones dévastées étaient plutôt dangereuses, avec des portions de territoire où subsistaient des poches remplies d'obus, de grenades et d'explosifs. Les populations connaissaient une situation sanitaire dégradée, en raison des cadavres humains et animaux qui n'avaient été ni enterrés ni brûlés. Les infrastructures y étaient déficientes.

L'organisation du travail des prisonniers allemands

La reconstruction des régions libérées était menée dans le cadre du système centralisateur de l'État.

La remise en état des terres, des maisons et des localités était assurée par le ministère des régions libérées. La réouverture des usines et la récupération des matières premières incombait au ministère de la reconstruction industrielle. Le ramassage des munitions

éparpillées sur le terrain, du matériel roulant et d'autres matériels de guerre relevait du ministère de la guerre.

Le Service des travaux de première urgence était actif dès décembre 1918 pour lancer les travaux immédiatement nécessaires, en coopération avec les autorités militaires. Sa mission était le nivellement des terres, soit le comblement des tranchées et des entonnoirs d'obus, et le nettoyage, c'est-à-dire la suppression des ouvrages et l'enlèvement des réseaux de fil de fer et des projectiles. Il ne s'agissait pas encore réellement de la reconstruction mais plutôt de la préparation de la

reconstruction. Ce sont les prisonniers qui représentaient la plus grande part de la main-d'œuvre attelée à cette tâche. Les autres travailleurs étaient des civils français recrutés localement et des travailleurs asiatiques et coloniaux.

La mise en place des travailleurs prisonniers fut effectuée à grande vitesse au début de l'année 1919. Le général François Antoine fut nommé commandant général des formations de prisonniers de guerre dans les régions libérées (PGRL). Son siège était installé à Compiègne. Les commandants départementaux dirigeaient 5 à 10 groupements, chacun composé de 5 à 15 compagnies.

Au camp de Coëtquidan (Bretagne), prisonniers allemands à la corvée de planches, photographie de presse de l'Agence Rol © Gallica, BNF



Chaque compagnie comptait 425 captifs. Au final, on comptait 635 compagnies, dont 53 groupements répartis dans 9 départements.

La surveillance des prisonniers sur les chantiers ainsi que dans les camps nécessitait la présence de nombreux militaires français, de médecins et d'interprètes. En principe, une quarantaine de militaires français étaient affectés à la surveillance d'une compagnie, mais ce chiffre n'était en réalité que rarement atteint. Afin de minimiser les effectifs, le système de compagnies de prisonniers demeurait peu flexible. On comptait, par exemple, un minimum de 25 prisonniers dans une équipe. Leur dispersion en sous-équipes pendant le travail était prônée.

La valeur des prisonniers comme main-d'œuvre dans la reconstruction doit être examinée sous différents angles.

En termes de rendement, il faut souligner l'absence de flexibilité dans l'organisation de cette main-d'œuvre, la fatigue constante des prisonniers due à la longue marche entre le camp et le chantier et leur faible motivation. Ces conditions les rendaient moins efficaces. Un journal français observait que leur rendement n'était que de 60 à 70% par rapport à celui des travailleurs ordinaires.

Le manque de spécialistes, surtout d'artificiers, parmi les prisonniers était également regretté. Néanmoins, l'utilité des travailleurs prisonniers était

indéniable dans les besognes urgentes et/ou dangereuses pour lesquelles les autorités peinaient à former des ouvriers. Au milieu de l'été 1919, neuf mois après l'armistice, il restait encore sur le terrain d'innombrables grenades, obus, fusées et explosifs. Le nettoyage complet ne fut pas terminé avant le départ de ces prisonniers.

Le regard des populations locales sur les prisonniers allemands

Les relations entre les travailleurs prisonniers et les habitants des régions constituaient une question délicate dans les premiers temps du cessez-le-feu.

Les autorités installaient les camps dans des lieux éloignés des agglomérations pour que les contacts avec les habitants restent minimes. Une complète mise à l'écart des prisonniers était cependant impossible. Certains d'entre eux étaient employés au milieu d'un village ou dans un quartier urbain, comme dans le cas de ceux qui participaient à la reconstruction de la cathédrale de Reims. Leur présence provoquait un dilemme chez les habitants des régions dévastées, qui étaient tiraillés entre le rejet de la présence de citoyens allemands sur leur territoire et le besoin de bras capables de débarrasser le sol des obus qui y demeuraient enfouis.

D'un côté, les habitants se plaignaient de l'oisiveté des prisonniers ou des mauvais comportements de certains d'entre eux. En outre, l'organisation dans un camp d'une fête pour les prisonniers suscitait

Au camp de Coëtquidan (Bretagne), prisonniers allemands à la corvée de planches, photographie de presse de l'Agence Rol © Gallica, BNF



de vives protestations de la part de certains habitants, qui considéraient cela comme un « spectacle honteux et scandaleux », bien que des autochtones y participent.

D'un autre côté, les habitants avaient peur de la pénurie de main-d'œuvre après le départ de ces prisonniers. Un article dans un journal local précise par exemple que le rapatriement, laissant des tâches périlleuses de l'enlèvement d'explosifs, par exemple, aux populations locales, causerait un grand mécontentement. Ce sentiment était lié à la perception de la lenteur de la reconstruction des régions dévastées : les habitants se sentaient abandonnés et accusaient d'incurie et de négligence les autorités étatiques. Un député provenant d'une région libérée le résume ainsi : « *Le départ des prisonniers allemands va aggraver encore la crise de la main-d'œuvre si bien que, par un cruel paradoxe, leur perte doublera le désastre auquel elle est censée mettre fin* ».

L'autre facette de cette question de la reconstruction est le fait que les prisonniers allemands attiraient l'attention de l'opinion publique dans divers cercles, en tant que victimes de la guerre.

Plusieurs parties neutres, comme la Croix-Rouge danoise et le Comité international de la Croix-Rouge de Genève, effectuaient des inspections pour apporter aux prisonniers un soutien d'abord matériel puis moral. D'après leurs observations, le traitement des prisonniers par les militaires

français était généralement convenable. Pourtant, un nombre non négligeable de prisonniers souffraient de maladies ou bien étaient victimes d'accidents du travail comme l'éclatement de projectiles explosifs, la chute de blocs pondéreux, l'effondrement d'abris ou l'explosion de mines à retardement. L'état moral des prisonniers s'aggravait en raison de la prolongation de la captivité.

Avec le temps, sur le plan international, des voix s'élevaient pour demander le rapatriement immédiat des prisonniers de guerre. Le gouvernement de Georges Clemenceau ne modifia toutefois pas sa politique envers les prisonniers, jusqu'à l'entrée en vigueur du traité de paix, pour continuer de faire pression sur l'Allemagne.

En conclusion, il convient de souligner la place particulière des prisonniers de guerre dans la reconstruction. À la fin des hostilités, ils constituaient une rare présence d'anciens ennemis sur le territoire français. Ils continuaient d'être placés sous contrôle militaire et leur emploi s'accompagnait de contraintes diverses.

Même s'ils n'étaient pas des travailleurs idéaux, leur maintien dans les zones dévastées revêtait plusieurs significations importantes sur le plan de la politique nationale pendant cette période de transition de la guerre à la paix. S'ils avaient contribué à préparer une première étape de la reconstruction, notamment par leur participation aux travaux urgents, leur rapatriement au début de l'année 1920 était encore plus

significatif : c'était un symbole fort du fait que l'on commençait enfin à sortir de la guerre. ★

Philippe Nivet

Il est important de rappeler que, pendant la guerre, les habitants souhaitaient employer les prisonniers de guerre allemands, en particulier dans les travaux agricoles, pour faire face à la pénurie de main-d'œuvre que connaissait alors la France. Dans sa thèse soutenue en 2004 à l'Université de Rennes II, Ronan Richard comparait la situation des prisonniers de guerre et celle des réfugiés dans l'ouest de la France pendant la Première Guerre mondiale. Il avait montré que les populations de l'ouest avaient presque mieux accepté les prisonniers allemands que les réfugiés.

Concernant les critiques, les travailleurs chinois, employés comme supplétifs par l'armée britannique, étaient, semble-t-il, bien plus redoutés par les populations des zones dévastées que les prisonniers de guerre allemands. Le colloque que Li Ma avait organisé en 2012 à l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO) l'avait bien montré.

Les propos qui viennent d'être tenus rappellent également les conditions de la première reconstruction et des travaux d'urgence. Le déminage par les prisonniers allemands est notamment évoqué dans le roman de Roland Dorgelès, *Le Réveil des morts*.

The transatlantic reconstruction of rural France : le rôle des ONG américaines dans la restauration des zones rurales dévastées en France

Michael McGuire, *visiting instructor, Salem State University*



★ la *Smith College Relief Unit*, constituée essentiellement par d'anciennes étudiantes.

★ la Mission anglo-américaine de la société des amis, liée aux quakers britanniques (*Friends War Victims Relief Committee*) et américains (*American Friends Service Committee*).

Cette approche montre que, vue par ces ONG mais aussi par le gouvernement français de l'époque, la reconstruction ne se limitait pas à des programmes de travaux publics. Les populations sortaient traumatisées de quatre ans de combats, de destructions et d'exode. Certains, dont ces ONG, estimaient que l'objectif de réparer le tissu social et de faire revivre les populations dans ces espaces dévastés, revenus à un temps de paix, était aussi important que la reconstruction matérielle. Il fallait aussi apporter des services collectifs au service de la promotion de modes de vie plus modernes.

Toutefois, ces ONG participaient aussi à des travaux. Le Comité et la Mission firent reconstruire ou construire 1 400 maisons provisoires ou définitives, mettre en place des hôpitaux avec des

Emblème du Comité américain pour les régions dévastées Source American Comitee for Devastated France

La communication porte sur les projets publics de reconstruction des zones dévastées dans le nord-est de la France pendant la Grande Guerre, auxquels contribuèrent entre 1917 et 1924 trois organisations non gouvernementales (ONG) venant des États-Unis, avec 1 000 Américains bénévoles :

★ le Comité américain pour les régions dévastées, créé en novembre 1916 quand Anne Morgan, fille du célèbre banquier américain J.P. Morgan, avait convaincu le Comité américain pour les blessés français de l'intérêt de mettre en place une mission civile pour aider les réfugiés.

services de chirurgie (Blérancourt dans l'Aisne, Sermaize-les-Bains et Châlons-sur-Marne dans la Marne). Les trois ONG financèrent des dispensaires et des infirmières chargées de visiter les familles paysannes afin de les aider à jouir d'une meilleure santé. Elles organisèrent la vente de bétail, d'outils, de batteries de cuisine, de meubles, de vêtements bon marché.

Ces ONG et leurs bénévoles facilitèrent une sortie de guerre plus rapide pour les 140 000 habitants des zones dévastées par les combats. Leur travail a représenté une contribution importante aux travaux publics de reconstruction dans la France de l'immédiat après-guerre.

Les ONG américaines se différenciaient des autres acteurs de la reconstruction par d'autres modalités de don plus originales, en s'attachant à soigner le moral des populations et à recréer du lien social dans les départements de l'Aisne, de la Meuse et de la Somme, notamment entre 1918 et 1920.

À la demande du gouvernement français, elles y fondèrent et équipèrent plusieurs centres sociaux ou foyers civiques afin de restaurer la vie sociale dans 180 villages et de reconstituer le moral des anciens réfugiés revenus chez eux. Dans le cas des hôpitaux et des maisons, la France devait choisir entre la reconstruction à l'identique du bâti et une « reconstruction à la campagne » permettant de moderniser les conditions de vie. Ces foyers civiques visaient d'abord à reconstruire la société rurale elle-même.

Ces trois ONG, formées dès 1917, intervinrent d'abord pendant la guerre. Le Comité américain pour les régions dévastées (CARD) fut la première ONG à travailler en France. La mission civile d'aide aux réfugiés arriva en France en juin 1917. Ainsi 17 Américaines soulagèrent les habitants dans 23 villages de l'Aisne et restèrent à leurs côtés malgré l'offensive allemande du printemps 1918 et la contre-offensive alliée de l'été 1918.

En septembre 1917, 17 bénévoles américaines de la *Smith College Relief Unit*, soulagèrent les populations désorientées dans 14 villages de la Somme. Chassées par l'offensive du général Ludendorff en mars 1918, elles y retournèrent en janvier 1919.

Créée en septembre 1917, la Mission anglo-américaine, avec 197 volontaires féminins et masculins, aidèrent les réfugiés français à construire des maisons démontables et légères et distribuèrent des biens aux sinistrés de septembre 1917 à novembre 1918.

Après l'armistice, alors que ces ONG américaines poursuivaient des projets d'aide civile, le ministère français des régions libérées souhaitait qu'elles aident les populations rurales à sortir de la guerre. En 1918, le ministère estimait que près de 6,5 millions d'hectares d'espaces agricoles avaient besoin d'être réhabilités. C'est l'énormité de cette tâche qui motivait le ministère pour solliciter le soutien du secteur privé américain.

En février 1919, Albert Lebrun, le ministre, et André Tardieu,

haut commissaire aux États-Unis, encouragèrent les ONG américaines à faire revivre les populations de ces zones dévastées. Ils voulaient promouvoir des projets américains essentiellement philanthropiques ou, comme on le dirait aujourd'hui, humanitaires.

Lors d'échanges d'idées et de renseignements, on identifia 8 activités prioritaires.

L'une de activités était la création de « centres de vie commune » comme foyers ruraux consacrés à la commémoration des victimes de la guerre. Les deux officiels français recommandaient que ces centres comportent des salles de récréation et de fête, des bibliothèques, des salles pour les activités scolaires ou professionnelles, des installations de jeux et de sport pour la jeunesse, des bains-douches, des lieux de consultation et de fourniture de lait pour les nourrissons.

C'est sur cette base que les trois ONG américaines organisèrent plusieurs foyers pendant l'après-guerre :

★ Le CARD réouvrit le premier foyer créé dans l'Aisne, qui avait été fermé au moment de l'offensive allemande du printemps 1918. Il en ouvrit 4 autres. Mrs Dike espérait que ces centres puissent satisfaire les besoins culturels de la population et alléger « la vie monotone de l'Aisne » : elle constatait en 1920 un moral plus élevé parmi les 20 000 bénéficiaires. Anne Morgan avait annoncé que l'ONG dépenserait 5 millions de \$ pour 5 foyers définitifs.

★ Revenue dans la Somme en janvier

1919 pour distribuer des secours d'urgence aux réfugiés revenus chez eux, l'unité Smith, sous la direction de Mary Wolfs, accepta la proposition ministérielle de créer un foyer civique pour 2300 familles rurales comme « organisme collectif assurant l'amélioration de la vie physique et morale », selon les termes du Commissaire général pour la reconstitution des régions libérées, M. Mauclerc. Le foyer ouvrit en 1920.

★ La Mission anglo-américaine ne voyait pas dans les foyers ruraux « le besoin le plus urgent à l'heure actuelle » mais elle finit par en créer un dans la Meuse à partir d'une caserne en 1919.

Ces programmes favorisèrent la reconstitution de la société rurale

d'avant-guerre et la « renaissance de la vie normale », dans des conditions parfois difficiles. On vit réapparaître des activités comme le tir à l'arc, les terrains pour les jeux de boules, les concerts régionaux et les fanfares, des classes de menuiserie et de vannerie pour remplacer les meubles familiaux perdus pendant les combats.

Les maisons pour tous établies par ces ONG firent avancer la tâche française de reconstruction des quartiers dévastés en privilégiant des équipements domestiques modernes, avec l'éclairage électrique.

De leur côté, les ONG tentaient aussi de moderniser les modes de vie dans l'espace rural :

★ Installer des bibliothèques dans les foyers pour développer « le concept typiquement américain de la lecture publique ;

★ Fournir le service de dispensaires et de bains-douches pour moderniser l'hygiène et les pratiques médicales et humaines ;

★ « Elargir les perspectives des habitants de l'Aisne » (Mrs DIKE) et remonter le moral des habitants de la Somme, où Anne Chapin, qui avait succédé à Mary Wolfs comme directrice de l'unité Smith, en projetant des films dans les foyers en 1919-1920.

Intérieur d'un foyer © Smith College Archives, Smith College



Les services apportés dans les foyers par les bienfaiteurs américains servaient à restaurer les relations civiques et la vie des habitants des régions dévastées par la guerre. Cet exemple montre comment le gouvernement français, les associations privées françaises et américaines et les populations touchées par le conflit pouvaient travailler ensemble pour la renaissance du pays et l'effacement des destructions causées par la guerre. ★



Badge porté par les travailleurs du «the Friends War Victims' Relief Committee», 1914-1918. Photo : © 2014 The Yearly Meeting of the Religious Society of Friends (Quakers) in Britain.

Philippe Nivet

Je renvoie, pour un complément d'information, à l'exposition qui s'était tenue en 2002 au Musée franco-américain du château de Blérancourt : *Des Américaines en Picardie*. On y avait présenté notamment un fonds remarquable de photographies témoignant de l'action du Comité américain pour les régions dévastées. On y voyait ainsi les bibliothèques organisées par des dames américaines à Blérancourt.

Il convient également de rappeler que cette démarche avait été menée sur fond d'un certain anti-américanisme, motivé par la crainte d'une place excessive de l'influence américaine dans la reconstruction.

Dans la revue « Le Flambeau », parue le 14 août 1915, un journaliste écrivait : « *Le danger c'est que, dans cette hâte, on reconstruise n'importe comment, à la façon de ces villes du Nouveau Monde dont toutes les maisons bâties sur le même plan vous imposent à l'esprit la tristesse des cités ouvrières, des pénitenciers et de toutes ces formes de la vie sociale où l'homme n'est plus qu'un numéro* ».

Un autre commentateur de l'époque se méfiait de « *ces pays neutres qui viennent soi-disant pour venir au secours de nos malheureuses populations, mais en fait c'est en vue de faire des affaires ici* ».

Ces craintes ont été dissipées par l'œuvre humanitaire de ces Américains. En 1940 d'ailleurs, Anne Morgan et son Comité américain revinrent dans l'Aisne apporter leur soutien aux populations civiles, qui avaient conservé le souvenir de leur intervention pendant la Première Guerre mondiale.

L'influence des expériences de la reconstruction des années 1920 sur la reconstruction des années 1940

Marie-Clotilde Meillerand, *post-doctorante au laboratoire Triangle, Lyon*



M Raoul Dautry portrait paru dans La Semaine à Paris «Paris-guide... : tout ce qui se voit, tout ce qui s'entend à Paris» Bibliothèque nationale de France, département Droit, économie, politique, JO-82696

Je me propose de revenir sur la reconstruction des années 1940, en insistant sur ce qu'elle avait dû aux expériences précédentes qui avaient suivi la fin de la Première Guerre mondiale.

À travers l'étude de la mise en place du ministère de la reconstruction et de l'urbanisme (MRU) entre 1944 et 1946, les expériences des années 1920 se révèlent avoir été des sources d'inspiration et d'expérimentations qui furent mobilisées à nouveau pour installer l'administration créée en 1944. Ces deux administrations de la reconstruction, à près de 25 ans de distance, présentaient bien évidemment des différences notoires. La principale d'entre elles était l'ampleur des destructions constatées en 1944, qui imposait de mettre en place une administration à l'échelle de l'ensemble du territoire national et non plus des seules régions du nord-est.

Au moment où les autorités du Gouvernement provisoire de la République française réfléchissaient à la mise en administration d'une politique de reconstruction et de réaménagement

du territoire, Raoul Dautry fut nommé responsable de cette nouvelle structure ministérielle. Il s'entoura d'un petit groupe de personnalités, qu'il avait notamment rencontrées pendant l'entre-deux-guerres. Dans les archives, les échanges recensés lors des premiers mois d'existence du MRU révèlent bien les liens étroits que Raoul Dautry entretenait avec ces personnes.

La Première Guerre mondiale n'est pas au cœur de ma communication mais son influence s'était progressivement imposée lorsque j'étudiais la seconde reconstruction. Comme le rappelle Philippe Nivet, il y aurait beaucoup de choses à comparer entre les deux périodes mais je ne peux malheureusement pas couvrir le sujet de façon exhaustive. Je sollicite également votre indulgence pour d'éventuelles imprécisions sur la première reconstruction, plus éloignée de mon champ de recherche.

Les liens entre les deux reconstructions

Au moment d'entamer le vaste chantier de la reconstruction en 1944, Raoul Dautry avait été nommé à la tête du

ministère de la reconstruction et de l'urbanisme. Il ne s'agissait pas pour lui de faire table rase du passé : il s'appuyait largement sur les énergies existantes, à partir notamment des initiatives lancées depuis les premières destructions de la campagne de 1940.

Le chantier était vaste. L'ensemble du territoire français avait été touché par les bombardements, les combats et les destructions. La mise en place d'une administration efficace et territorialisée s'imposa rapidement.

Le MRU fut mis en place progressivement à partir de novembre 1944 et au cours de l'année 1945, en prenant appui sur les structures de reconstruction mises en place par le régime de Vichy : la délégation générale à l'équipement national (DGEN), le commissariat technique à la reconstruction immobilière (CTRI). L'afflux des premières aides financières exigeait la mise en place rapide d'un dispositif de contrôle et une gestion irréprochable.

Dès les premiers mois d'existence du MRU, des questions cruciales occupaient Raoul Dautry et ses proches collaborateurs. Dans une note sur l'inspection générale au sein du ministère, on explique que Raoul Dautry rassemblait auprès de lui « quelques fonctionnaires qualifiés, les inspecteurs généraux qu'il pourrait mobiliser dans l'espace administratif sur les points menacés pour y étudier les redressements nécessaires et les lui proposer ». C'est dans ce contexte que le MRU rattacha immédiatement au

ministre et à son secrétariat général une inspection générale.

L'étude de cette inspection révèle un certain nombre de liens entre les méthodes administratives de la première reconstruction des années 1920 et celles des années 1940. L'écart de temps rapproché entre ces deux reconstructions permettait à certains acteurs clés d'avoir été présents et actifs au moment des années 1920 et de retrouver un rôle de même nature au cours des années 1940. Cette situation leur donnait l'occasion de jouer un rôle capital de témoins, de passeurs d'idées et de techniciens détenteurs d'expériences. L'examen de la constitution de l'inspection générale permet de revenir sur l'inspiration des hommes qui étaient à la tête du MRU dans ses premiers mois et qui avaient mis en place les premiers organigrammes. En 1944-1946, la situation n'était pas sans rappeler celle de 1917-1919.

À l'automne 1917, dans le contexte des destructions massives dans le nord-est de la France, le ministère des régions libérées (et du blocus) avait été créé pour réaménager ces zones. Il avait reçu en 1918 la charge de la reconstruction dans 13 départements et pour le territoire de Belfort. Dans les départements sinistrés, les préfetures héritaient de la mission d'évaluation des dommages de guerre. Les services départementaux de reconstitution et de reconstruction constituaient les services extérieurs du ministère des régions libérées. En leur sein, cohabitaient des services administratifs et des services techniques, qui développaient des

méthodes de contrôle et de gestion que l'on verra à nouveau à l'œuvre dans les années 1940. À ce ministère étaient également rattachés d'autres services transversaux : l'Office de reconstitution industrielle, l'Office de reconstitution agricole, etc.

De même, en 1917-1919, les commissions cantonales d'évaluation des dommages de guerre et les coopératives de reconstruction étaient des expériences et des constructions administratives importantes qui devaient avoir de l'influence sur la gestion des fonds, le dispositif des aides financières et les contrôles dans le cadre de la seconde reconstruction.

Au début des années 1920, Henry De Peyster s'occupait de ces questions. On le retrouvait en 1944 auprès de Raoul Dautry lors de la mise en place du MRU. De la même façon, les coopératives étaient alors gérées par des personnels administratifs, dont Gaston Hussard, lui aussi présent en 1944 dans l'entourage de Raoul Dautry.

Les chantiers et les enjeux financiers autour de la reconstruction des années 1920 constituent un point d'entrée particulièrement éclairant sur les facteurs de continuité des méthodes et des pratiques financières et administratives, au moins à l'époque du lancement du MRU. En 1944, des techniciens et des militaires prenaient en charge les chantiers de la reconstruction, les attributions, l'application des lois. Cette transmission d'expérience était facilitée par le fait que

Raoul Dautry s'entourait de personnes avec qui il avait déjà travaillé lors de la première reconstruction.

Les réseaux personnels et professionnels de Raoul Dautry

Je ne reprendrai pas l'intégralité

de la biographie de Raoul Dautry, très richement documentée, mais je m'arrêterai sur certains moments de son parcours plus spécifiquement en lien avec le sujet d'aujourd'hui.

Un certain nombre de faisceaux convergents expliquent cette nomination et les grandes orientations du MRU dans sa toute première période (1944-1946).

En 1944, Raoul Dautry bénéficiait de l'aura acquise lors de son action très dynamique dans les régions dévastées en 1918. Sa réputation tenait d'abord à ses prouesses techniques (la reconstruction d'une ligne de chemin de fer dans des délais très rapides) et à sa participation plus globale au réaménagement du nord de la France (la remise en état des réseaux ferroviaires, la construction d'un vaste réseau de cités-jardins pour loger les cheminots à Valenciennes, Douai, et Tergnier).

Sa capacité à remettre sur pied des grandes entreprises en difficulté militait aussi en sa faveur. Cela avait été le cas pour les chemins de fer, mais aussi pour la fusion de l'Aéropostale et de différentes sociétés d'aviation, qui constituaient les ancêtres d'Air France. C'est donc sur la base de son habileté à redresser des situations délicates qu'il s'imposait aux pouvoirs publics.

En septembre 1939, Raoul Dautry avait été appelé pour prendre la responsabilité du ministère de l'armement. C'était une période cruciale, au cours de laquelle il se familiarisa aux dernières théories en matière d'avancées techniques. Il rencontra certains de ses futurs partenaires au MRU, notamment dans les milieux militaires. Il côtoya le général De Gaulle au début du mois de juin 1940, quand ce dernier devint sous-secrétaire d'État à la défense nationale. Tous deux quittèrent le gouvernement le 16 juin 1940. Dès lors, Raoul Dautry se retira des affaires dans sa propriété de Lourmarin. Il conservait toutefois des liens étroits avec plusieurs collaborateurs, comme en attestent ses archives privées.



Église Notre-Dame détruite, Saint-Lô, mars 1945 © MEDDE-MLETR

C'est donc fort de toutes ces expériences qu'en 1944, il se mit à la disposition du gouvernement provisoire de la République française « pour son expérience de la reconstruction acquise dans les régions libérées après 1918 », comme le précise le dictionnaire De Gaulle coordonné par Guillaume Piketty.

A partir de son entrée dans le gouvernement provisoire, d'abord au sein du Secours national puis surtout en lien avec le Comité national de la résistance et enfin au MRU, deux éléments importants caractérisaient l'action de Raoul Dautry: la continuité des structures, sans cesse affirmée et recherchée, la rationalité et la transparence de l'action publique. Ces raisons expliquent la forme que prit le MRU en 1944. Raoul Dautry était hanté par des questions récurrentes : éviter les gaspillages, gérer les matières premières, optimiser les fonds.

Au ministère de l'armement, il avait rencontré des militaires comme Marcel Thorat, Marius Jugnier mais également le jeune inspecteur des Finances Yves Salaün : il s'appuya sur eux pour mettre en place son nouveau ministère en 1944. Ses premières expériences au cours de la première reconstruction jouaient en faveur de sa nomination à la tête du MRU, le 16 novembre 1944. Ses conceptions le poussèrent à convaincre le général De Gaulle de baptiser le nouveau ministère non pas « ministère de la reconstruction immobilière », comme cela avait été proposé, mais « ministère de la reconstruction et de l'urbanisme ». Cette idée est bien

exprimée par Rémi Baudouin : « Créer de toutes pièces une administration de la reconstruction ne signifie pas pour le ministre bâtir simplement un ministère de l'urgence. Il s'assigne pour objectif de construire l'instrument d'une véritable réforme sociale permettant de faire entrer la France dans l'ère de la modernisation ». On voit là une différence importante par rapport à la première reconstruction.

Les collaborateurs de Raoul Dautry avaient déjà travaillé avec lui au cours des années 1920, dans des opérations délicates de contrôle et de gestion en matière de déminage, de déblaiement des zones sinistrées, de reconstruction. J'ai déjà évoqué Henri De Peyster, membre de la commission internationale du ravitaillement pendant la Première Guerre mondiale, puis membre de la commission des réparations en 1923-1925, chef de service des prestations en nature à la fin des années 1920. Ses expériences prouvaient sa connaissance des enjeux, notamment financiers, entre la France et l'Allemagne. Il avait été présent dans l'administration de Vichy pour les affaires de la reconstruction. De la même façon, Marius Jugnier avait connu Raoul Dautry au ministère de l'armement où ils avaient travaillé ensemble au contrôle et à la gestion des matières premières.

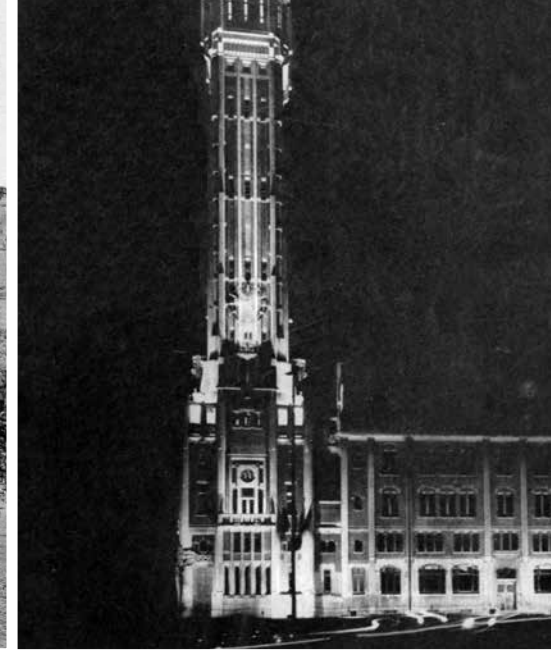
Gaston Lussard se rapprochait lui aussi de Raoul Dautry pour faire valoir ses actions passées dans un contexte similaire de reconstruction, où il avait beaucoup œuvré auprès des coopératives de sinistrés.

En conclusion, ces premiers membres de l'inspection générale du MRU constituaient une sorte de garde rapprochée autour de Raoul Dautry. Ils se référaient à leur vécu professionnel des années 1920 et 1930, dans le cadre de la première reconstruction, des conséquences du contexte économique difficile consécutif à la crise de 1929 et d'une tension diplomatique autour des frontières orientales de la France. Pendant ces premières années du MRU, tous ces hommes dessinèrent ses contours, définirent ses services et ses principes d'action et portèrent ses ambitions, en se servant de leurs expériences passées après la Première Guerre mondiale.

Au tournant des années 1950, atteignant l'âge de la retraite, ils quittèrent presque tous leurs fonctions. Le MRU poursuivit son chemin, se transformant au gré des missions. Le service d'inspection générale du MRU restait très imprégné des principes de ses fondateurs, au moins jusqu'au début des années 1960. L'objectif de cette présentation était de montrer les liens entre les deux reconstructions ; Mais il convient de ne pas minimiser le contre-modèle qu'a pu constituer la première reconstruction, notamment en matière d'urbanisme et de reconstitution à l'identique. ★



● Reims ● Arras
● Noyon ● Lille
© Christian-Noël Queffelec



Les débats doctrinaux autour de la reconstruction après la guerre de 1914-1918

Christian-Noël Queffélec, professeur d'architecture à l'Ecole des Ponts Paristech, ingénieur général honoraire des ponts, des eaux et des forêts

En souvenir de mon grand-père Pierre Roignant, poilu de la Grande Guerre, dont, enfant, je n'arrivais pas à comprendre les silences.

À la mémoire des Lillois Eugène Jacquet, Ernest Deconinck, Georges Maertens, Sylvère Verhulst, qui résistèrent au prix de leur vie à l'oppression allemande, du jeune Belge Léon Trulin, habitant de Lille, fusillé par l'ennemi pour avoir transmis des renseignements aux armées alliées.

À tous ceux, anonymes, dont la vie s'est brisée



Reims ©Christian-Noël Queffélec

L'état des lieux

Traité théorique et émergence d'une science nouvelle

La fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle furent, pour les champs de l'urbain, des périodes particulièrement fertiles. Elles virent tout d'abord naître une discipline, l'urbanisme, issue des études sur les pathologies urbaines, les questions d'extension et de densification des villes ainsi que d'industrialisation.

Les praticiens et les universitaires étaient à la recherche d'une méthode permettant l'élaboration d'un ordre urbain rationnel traitant de l'ensemble des problèmes urbains. Ildefonso Cerda

avait ouvert la voie avec la *Teoria general de la urbanización* (1867). Il fut suivi par Reinhard Baumeister, avec *Stadt-Erweiterungen im technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher Beziehung* (1876), l'un des premiers textes à énoncer les principes du zonage moderne, avec sa proposition d'une division fonctionnelle entre le noyau commercial (le centre-ville), les zones industrielles et les zones résidentielles. Puis ce fut le tour de Josef Stübben, avec *Der Städtebau*, publié en 1890, qui a introduit les notions de plan d'extension et de règlements différentiels des constructions.

À Vienne, Otto Wagner publia, en 1911, *Die Grossstadt*, dans lequel il prônait l'utilisation de schémas géométriques,

l'interchangeabilité des fonctions et des modes de construction en contigu à très grande densité. En France, Tony Garnier explorait des voies semblables dès 1901 : ses travaux furent publiés en 1917, sous le titre : «*Une cité industrielle : étude pour la reconstruction des villes*».

Face à ce premier courant, on voyait aussi apparaître un groupe de penseurs qui accordaient une place première à l'esthétique urbaine, comme l'architecte viennois Camillo Sitte et son livre *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* (1889), le bourgmestre de Bruxelles, Charles Buls, avec son *Esthétique des villes* (1893).

La théorie la plus représentative de l'époque était incontestablement celle

de la cité jardin qui réussissait à fédérer des praticiens et des hommes publics. Le concept se trouvait exprimé pour la première fois chez Theodor Fritsch, ingénieur à Leipzig, auteur de *Die Stadt der Zukunft* (1896). Mais il connut son vrai développement avec le livre d'Ebenezer Howard, *Tomorrow, A peaceful path to real reform*, (1898) plus connu dans sa version de 1902, *Garden cities of tomorrow*. L'architecte Raymond Unwin en devint le praticien : en 1909, il formalisa ses idées dans un ouvrage, *Town Planning in Practice*. Il fut l'un des artisans du Town Planning Act, voté en 1909, imposant aux municipalités la réalisation de plans d'aménagement et d'extension et de contrôler le développement des villes. En France, ces idées furent reprises par Georges Benoît-Levy, qui fonda en 1903 l'Association des cités-jardins de France.

Les pratiques opérationnelles

De nouveaux outils d'intervention

En France, la pratique de l'urbanisme prenait appui sur la réglementation, qui traitait de la forme urbaine, et sur des outils fonciers, le droit de propriété et l'expropriation. En 1889, Paris abrita le premier Congrès international consacré au logement populaire, qui donna naissance à l'expression d'habitation à bon marché (HBM), qui fut reprise au cours de la même année par Georges Picot et Jules Siegfried, fondateurs de la Société française d'habitations à bon marché.

La loi Siegfried du 30 novembre 1894 créa officiellement cette catégorie

d'habitation. La loi Strauss du 12 avril 1906 en fixa les règles : le niveau maximum des loyers et les surfaces minimales par type d'habitation. Elle rendit obligatoire l'instauration d'au moins un comité de patronage des HBM dans chaque département. Elle permit aux communes et aux départements d'employer une partie de leurs fonds sous forme de dons en terrains, de prêts et de souscriptions d'obligations et d'actions pour venir en aide aux sociétés d'HBM. D'autres textes allaient faciliter le financement de ces programmes et la mise en place d'opérateurs, les sociétés agréées ou offices publics : la loi Ribot du 10 avril 1908, la loi Bonnevey du 23 décembre 1912.

La question de la salubrité publique

Par ailleurs, le désir d'améliorer les conditions dans la ville amena à promulguer une série de lois sur l'hygiène. Une loi sur l'assainissement de Paris et du département de la Seine fut votée le 10 juillet 1894 puis complétée par un arrêté préfectoral du 8 août. La loi du 15 février 1902 relative à la protection de la santé publique contraignait les maires à édicter un règlement sanitaire pour la salubrité des maisons et la prévention des épidémies. Elle instituait un permis de construire pour toute construction dans les communes de plus de 20 000 habitants. La loi du 17 juin 1915 portant sur l'habitat insalubre durcissait la loi de 1902 sur l'expropriation pour cause d'insalubrité publique. Elle fut suivie des lois du 6 novembre 1918 et du 17 juillet 1921 qui donnaient la possibilité aux collectivités locales d'exproprier par zones, ou de faire des expropriations conditionnelles.

Un programme pour l'habitat

Emile Cheysson, un économiste membre du Musée social, énonça à Paris en 1904, lors d'une conférence à l'occasion du premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, un ensemble de critères, caractérisant selon lui, un bon logement. Il y parlait des besoins d'air, de lumière, de verdure, des slogans repris plus tard par le mouvement moderne.

Le concours lancé par la fondation Rothschild en 1906 fut l'occasion de proposer des projets allant dans ce sens. L'architecte Augustin Rey en fut l'un des contributeurs. Dans *L'Architecture*, n°4, du 23 janvier 1909, il développait ces thèmes de la lumière et de l'ensoleillement dans l'habitation. Georges Risler ajoutait d'autres dimensions : la nécessité d'une réforme sociale en même temps que d'une intervention planificatrice sur la ville. En 1910, il faisait paraître dans *Mémoires et documents*, une publication du Musée Social, un texte sur *Les espaces libres dans les grandes villes*, dans lequel il demandait, dans chaque ville, «des parcs, des jardins, des terrains de jeux aménagés aussi modestement que l'on voudra, mais où, chacun, sans avoir à parcourir une trop grande distance, puisse trouver de l'air pur et du soleil.» Il insistait aussi sur la nécessité de plans d'extension (notamment pour Paris), une pratique largement diffusée hors de France.

L'urbanisme comme discipline

Inspiré par les travaux conduits depuis 1856 par les équipes de Frédéric Le

Play, un groupe d'hommes politiques, de philanthropes, d'hygiénistes et d'architectes créèrent en 1894 le Musée social, une association ayant pour objet la «Cité future». Des penseurs comme Emile Cheysson ou des hommes politiques comme Jules Siegfried en devinrent des membres éminents.

Le mot urbanisme fut créé, semble-t-il, vers 1910. Léon Jaussely, membre du Musée social, avait proposé, en 1905 déjà, celui d'«urbanisateur». Le premier de ces termes a acquis un statut institutionnel avec la création, en 1911, sous l'égide du Musée social, de la Société française des architectes urbanistes, regroupant des architectes parmi les plus éminents de leur génération. L'urbanisme était présenté comme une discipline de synthèse trouvant ses raisons dans la sociologie, la géographie, l'économie, l'architecture. Présidée tout d'abord par Ernest Michel Hébrard, elle prit, en 1919, le nom de Société française des urbanistes, la SFU. Selon l'article premier de ses statuts, cette dernière se donnait pour mission «l'étude des questions relatives à la création, à l'aménagement, à l'embellissement, à l'extension des agglomérations urbaines et rurales et à tout ce qui intéresse le développement de la science des plans de villes, de l'hygiène et de la circulation».

Ce milieu bénéficiait des travaux menés en Europe et tout particulièrement en Allemagne où savait développer les concepts de plans d'extension, de distinction (de la réglementation) par zone, de zonage (Francfort en 1891, l'extension de Munich en 1893). La Prusse avait su faire

évoluer ses outils d'expropriation par une loi datant de 1874. L'extension de l'utilité publique à l'ensemble du périmètre (expropriation par zones) fut introduite dans la législation allemande en 1918, mais des dispositions similaires étaient apparues plus tôt dans la Hesse, à Hambourg et à Francfort. La constitution de réserves foncières fut aussi un des apports de l'urbanisme allemand comme moyen d'intervention à long terme sur le dessin de la ville.

Les constructions de l'espace rural

La ville n'était pas le seul objet de pré-occupations des édiles. Autour de l'année 1912, le ministère de l'agriculture, à travers le service des améliorations agricoles, publia toute une série de modèles types de constructions agricoles, sur des programmes fort étendus de fermes, granges, étables, écuries, bergeries, maisons de fermiers et d'ouvriers, usines coopératives, entre autres. Dans ces documents apparaissaient des préoccupations souvent ignorées de collecte des eaux, de gestion des effluents et des déjections animales, en liaison avec les caractéristiques géologiques locales et le climat.

Les signes d'identité régionale

L'architecture régionaliste

Les prémisses

La question centrale sur l'adaptation au lieu fut posée, en 1841, par l'architecte britannique Augustus Welby Northmore Pugin : «Qu'est-ce qu'une maison ita-

lienne fait donc en Angleterre ? Existe-t-il une quelconque ressemblance entre notre climat et celui de l'Italie ?» Il n'était pas le seul à s'interroger sur le fondement des pratiques professionnelles. En France, à Trouville, l'architecte Augustin Quantinet renouait avec le mode de construction vernaculaire en 1847. En 1862, l'architecte Jacques Baumier s'illustrait en construisant une grande bâtisse sur la plage des Roches-Noires, appelée par référence aux modèles utilisés, la Maison normande.

Un courant était né, fait de références locales. Capables de se différencier dans l'éclectisme généralisé présent entre 1860 et 1900, le style néo-normand devint, avec les styles néo-basque, néo-breton et néo-provençal, l'une des productions les plus caractéristiques de l'idéologie régionaliste des premières décennies du XX^e siècle, s'affirmant dans les années 1900 contre le modern style, dans les années 1920, contre le style international.

Dans le numéro du 15 juin 1908 de *La Vie à la campagne*, Sézille, chargé de la rubrique Architecture, donna les traits essentiels de cette idéologie. Mais il ne faisait qu'illustrer des réflexions déjà présentes chez Viollet-le-Duc, Auguste Choisy puis Guadet. Hippolyte Taine qui, en 1864, avait succédé à Viollet-le-Duc à la chaire d'esthétique des Beaux-arts de Paris, reprenait la question des écoles régionales sous l'angle de la relativité de la norme esthétique et du statut de la norme classique gréco-romaine. Il développait ce point de vue dans *Philosophie de l'art*, publié en 1881,

dont on a retenu la formule «la race, le milieu, le moment».

Les revendications politiques

Praticiens et universitaires étaient donc à la recherche d'une nouvelle architecture qui trouverait ses racines localement. Ce mouvement s'accompagnait de revendications politiques réclamant la décentralisation de la commande et de l'enseignement de l'architecture, des propos qui étaient tenus par Lucien Lefort en 1889. Il précédait de peu les exigences de l'homme de lettres Jean Charles-Brun qui fonda, en 1900, la Fédération régionaliste française, largement influencée par Pierre-Joseph Proudhon et son essai de 1863, *Du principe fédératif*, une des sources théoriques du régionalisme politique.

Le mot régionalisme n'existait pas encore. Il aurait été inventé en 1874 par un poète provençal et ne prit toute sa place qu'à partir de 1892. Il fut employé en 1911 par Charles-Brun comme titre d'un essai sur *Le Régionalisme*. Il insistait sur ses dimensions intellectuelles, ses rapports à l'enseignement et à la langue, aux arts également. Pour l'architecture, il demandait «l'accommodation au climat, au sol, aux matériaux», et pour les arts, de savoir traduire et fixer les «nuances d'âmes particulières», une expression qui viendrait de Maurice Barrès.

En février 1910, Charles Beauquier, le rapporteur de la loi du 21 avril 1906 sur la protection des sites et monuments naturels de caractère artistique, fit paraître, dans *Art et Industrie*, un article

intitulé *Le Régionalisme dans l'art*, dans lequel il montrait l'influence du milieu sur la production artistique. Il en déduisait que l'artiste devait être une incarnation de son pays natal, reprenant un thème de Léon Malgras (dit René d'Avril) développé dans *La Lorraine artiste* d'octobre 1902.

Les points communs entre le régionalisme et le mouvement moderne

Ces réflexions sur l'importance du lieu sur les productions humaines étaient également présentes dans des écrits sur l'art.

En 1901, Jean Lahor publia un premier essai intitulé sur «*L'Art nouveau*» puis, en 1902, une brochure portant le titre «*L'Art pour le peuple à défaut de l'art par le peuple*». Il y fustigeait la centralisation qui avait produit sur tout le territoire des constructions banales et uniformes et développait le thème de l'identité régionale. Un autre essai, *L'Art social*, paru en 1913, sous la plume de Roger Marx (1859-1913), insistait sur toute la valeur des arts populaires, source d'une beauté pure, rationnelle, intemporelle, en un mot moderne.

Lahor et Marx étaient favorables à l'industrialisation, capable d'abaisser les coûts et de contribuer ainsi à réaliser la revendication de «l'art pour tous». D'autres penseurs partageaient ce point de vue comme le sculpteur Pierre Roche (le pseudonyme de Fernand Massignon), Casimir de Danilowicz. Le critique d'art Georges Cochet, dit Pascal Forthuny, mettait l'accent,

en 1913, dans *Les Cahiers de l'Art moderne*, sur les différences séparant l'approche allemande qui associait technique et art décoratif, un principe à la base du Bauhaus, et les méthodes académiques françaises pratiquées à l'Ecole des Beaux-Arts. Il proposa de faire l'inventaire du savoir des artisans et d'entreprendre le recensement des techniques locales.

Du bâtiment à la ville

Les modèles anciens pouvaient être utilisés à bon escient dans les villes à venir. Tel était le sentiment de Georges Benoit-Lévy (*Art et coopération dans les cités-jardins* 1913) ou de Robert de Souza (*Nice capitale d'hiver* 1913) qui y remettait à l'honneur les traditions décoratives niçoises qui mêlaient «la tradition du pays au respect du style classique Premier empire le plus rigoureux», soit à celles du «barocco», si l'on cherche «des modèles d'une tradition plus fantaisiste». Il regrettait l'abandon d'un élément architectural typique, le portique, utile et beau, et celui des couleurs locales, «du rouge antique au rose safrané, de la terre cuite au jaune chromé, parfois bleutées ou vert pâle».

L'architecte Paul de Rutté, né en 1871, commença à partir de 1904 à exposer ses propositions de village qui utilisaient le répertoire de l'architecture vernaculaire. Ses efforts furent salués par la critique.

Un nom émergeait dans le processus d'élaboration du régionalisme, celui de Léandre Vaillat (1876-1952), un

critique d'art et d'architecture qui se faisait connaître par l'abondance de ses écrits sur le sujet. Il cherchait à donner plus de consistance à ce mouvement en prenant modèle sur les travaux de Jean Brunhes, auteur en 1910 de *La Géographie humaine. Essai de classification positive. Principes et exemples*. Alors que de nombreux concepteurs avaient pris conscience de l'importance et des fondements des spécificités régionales tenant au climat et à la géologie, il y ajoutait la dimension humaine. Il pensait que les maisons rurales étaient faites à l'image de leurs habitants, mais qu'avant le luxe, le confort, l'habitabilité ou même la durée, c'était l'économie, la «condition primordiale», qui commandait l'emploi de matériaux locaux quels qu'ils soient. De ses travaux il retirait qu'il ne fallait pas imiter ou copier, mais adapter à des besoins nouveaux les formes anciennes.

Un recueil d'exemples allait recueillir les faveurs de la critique. En 1912, Jean de Bonnefon et Georges Wybo publiaient, *Les Maisons des Champs au pays de France*, un ouvrage largement illustré et commenté. Wybo était architecte, collaborateur de *La Vie à la campagne*, de Bonnefon, journaliste et écrivain. Selon les auteurs, «Chaque province a son atmosphère propre qu'il convient de ne point heurter par un coloris ou par une ligne en désaccord avec elle.» Le document montrait sur un ensemble d'ouvrages, les aspects dignes d'intérêt sur les plans constructif, fonctionnel, ou esthétique.

Les débats sur la reconstruction

Deux grands thèmes

La planification et l'urgence

Dès le début de la guerre, le milieu de la construction fut frappé par l'ampleur des destructions et exprima ses préoccupations sur l'avenir et la reconstruction des cités françaises et belges envahies par l'ennemi.

Ce thème prit une place privilégiée dans les publications de *La Construction moderne*, une revue importante de l'époque. Un article du 15 février 1915 dressait un premier bilan de la crise provoquée par la guerre dans le secteur du bâtiment. Il était signé Stathi, pseudonyme d'Edmond Delaire, un membre connu de la Société centrale. L'auteur exprimait son opposition au projet de loi soumis à la représentation nationale par le député de Pontoise, Honoré Cornudet des Chaumettes, pour obliger les communes de plus de 10 000 habitants et les agglomérations totalement ou partiellement détruites par suite de faits de guerre à se doter d'un plan d'aménagement, d'embellissement et d'extension. Il était persuadé que les préoccupations urbanistiques allaient freiner la reconstruction.

C'était d'ailleurs un sentiment largement partagé par les architectes. Le 12 juin 1915, la Société centrale, la Société des architectes diplômés par le gouvernement (SADG) et l'Association provinciale des architectes français

s'unirent pour demander au législateur d'accorder aux communes détruites un délai avant d'appliquer la loi Cornudet. Il y eut un long répit puisque la loi présentée à la Chambre le 4 mars 1915 ne fut pas promulguée avant le 14 mars 1919.

Le débat sur l'urgence donna lieu à plusieurs publications. Henri Mayeux, professeur d'art décoratif rue Bonaparte, fit paraître dans le numéro du 1er avril 1915 de *La Construction moderne* un article intitulé *Simplifions pour aller vite*. Il prônait «la reconstruction pure et simple sur les mêmes emplacements» afin d'éviter les longues formalités que ne manquerait pas d'entraîner une redistribution de la propriété foncière. Il admettait cependant «[qu'] il faudrait que les conditions d'hygiène particulières des locaux fussent révisées quand même et que des améliorations raisonnables et modérées [puissent] toujours être apportées du point de vue sanitaire».

Dès le numéro suivant, du 15 avril 1915, un architecte membre de la Société centrale, Alcide Vaillant, répliquait par un article intitulé *Simplifions» en ordonnant*. Il rappelait les capacités des architectes à introduire de l'ordre et refusait la reconstruction à l'identique, les édifices ne pouvant plus ressembler à «ce qu'ils étaient avant le crime allemand».

Jacques Hermand, le président de la S.A.D.G., donna, le 22 janvier 1916, à l'École des hautes études sociales, une conférence qui s'intitulait «La

reconstruction des villes détruites. Difficultés architecturales. Conciliation nécessaire entre l'intérêt général et la propriété privée», dans le cadre d'une Commission d'études pour les reconstructions rurales dans les régions dévastées par la guerre. Il y évoquait les délais imposés aux communes sinistrées par la future loi Cornudet, compte tenu des temps nécessaires d'étude. Il proposait de distinguer un plan de reconstruction ne s'appliquant qu'aux parties détruites et un plan d'aménagement. C'était prendre la voie d'une reconstruction à l'identique, du moins d'un urbanisme à l'identique.

Le respect des villes détruites

Dans le numéro du 1^{er} mai 1915 de la *Construction moderne*, dans un texte mis à la une, Charles Chaussepied, architecte des monuments historiques du Sud-Finistère, interpella le directeur de la revue en insistant sur ce qui paraissait essentiel dans les travaux à venir : «Ne pas trop dénaturer nos vieilles cités dont il restera peut-être quelques vestiges, et tout en reconstruisant selon les besoins du jour, s'inspirer quelque peu de l'art local qui fut l'orgueil de la contrée». L'architecte breton, en évoquant ses voyages, rappelait qu'au-delà des frontières, en Belgique, en Suisse ou même en Allemagne, on avait plus de respect pour le caractère local.

Les concours et les expositions

Les premiers travaux de la S.A.D.G.

Le 17 novembre 1915, la S.A.D.G. réunit pour la première fois une commission

d'étude pour les reconstructions rurales dans les régions dévastées par la guerre. Créée à l'initiative de son président, Hermant, et du député de l'arrondissement de Montmédy en Meuse, un industriel chocolatier, Louis Revault, elle fut placée sous la présidence d'Alphonse Defrasse, Grand Prix de Rome. Elle se donnait comme fonction de définir des «types qui resteraient définitifs» et qui «par leur caractère esthétique, attacherait davantage l'habitant à son pays».

La commission prit la décision d'organiser un concours public entre les architectes français, ayant comme thème un habitat économique, susceptible d'être ensuite amélioré et agrandi. Maillard, le rapporteur du concours, précisa qu'au-delà des contraintes économiques et des prescriptions hygiéniques, il fallait favoriser : «la recherche d'un caractère régional, artistique à sa manière, quoique très simple, que les bons architectes ont toujours su réaliser à toutes les époques et dans tous les pays, indépendamment des matériaux et des crédits mis à leur disposition.» Trois notices, correspondant à la décomposition du territoire concerné en trois zones, furent rédigées pour faire connaître aux concurrents les conditions climatiques, les formes et les matériaux des architectures régionales.

En septembre 1916, *La Construction moderne* publia une lettre de Hermant, adressée au ministre d'État Léon Bourgeois, qui présidait alors le Comité interministériel pour aider à la reconstitution des régions envahies ou

atteintes par les faits de guerre, qui avait été créé par un décret du 18 mai 1916. Le président de la S.A.D.G. y exposait une stratégie pour établir des types régionaux d'architecture rurale, en distinguant trois étapes: la constitution d'une documentation complète sur l'architecture régionale de chaque pays envahi, l'organisation d'un concours destiné à proposer des modèles de modestes habitations rurales adaptées aux besoins de chaque région et d'un prix modique, la diffusion de ces modèles dans toutes les communes intéressées et leur mise à la disposition des habitants en les laissant entièrement libres de les faire exécuter par des constructions de leur choix.

Il expliquait la position de la S.A.D.G. pour une architecture régionaliste : «Notre société s'est particulièrement attachée aux mesures à prendre pour assurer, dans la reconstruction des habitations rurales, le respect des caractères régionaux qui contribuent si puissamment au pittoresque de notre beau pays. Elle a pensé qu'il fallait à tout prix empêcher son envahissement par les interminables séries de constructions identiques, fabriquées par milliers en Amérique, en Suisse ou dans les pays scandinaves, par des sociétés, soi-disant neutres, derrière lesquelles il est bien facile de deviner l'intervention déjà préparée de longue main, des industriels austro-allemands.»

Derrière ce point de vue se profilait un autre débat entre deux types d'architecture : le projet unique ou l'architecture en série telle qu'elle

apparaissait déjà dans certaines publications françaises, avec la maison Domino de Le Corbusier, ou étrangères.

L'exposition de la Cité reconstituée de 1916

Un autre courant de professionnels, l'Association des hygiénistes et des techniciens municipaux de France, organisa entre mai et juillet 1916, au Jeu de Paume et sur la terrasse des Tuileries, une exposition intitulée la Cité reconstituée.

Dans son rapport de présentation, elle se donnait les objectifs suivants : «Que nos villes et nos villages martyrs ressuscités deviennent demain des lieux de prédilection et que la vie sociale y soit reconstituée sous sa forme la plus belle et la plus saine, tel a été le but de cette exposition. Plus de taudis meurtriers, plus de voies étroites et sombres, plus de quartiers sans parcs, squares ou pelouses de jeux. Par quels moyens obtenir ces améliorations indispensables ? Par la prévision, par l'organisation d'abord: donc, par des plans d'aménagement et d'extension sérieusement et rationnellement établis. Voilà pourquoi il était indispensable de mettre sous les yeux des municipalités, des urbanistes et des architectes, chargés de cette grande œuvre de résurrection, les meilleurs plans d'aménagements et d'extension de villes françaises et étrangères que nous avons pu réunir.»

L'urbanisme était le cœur de leur préoccupation mais l'exposition englobait tous les secteurs. Elle présentait

un village fait de constructions types (mairie, école, poste, ferme...), des plans d'extension des villes ou des projets de reconstruction. Des stands étaient consacrés à la décoration mais aussi au confort (gaz, électricité, chauffage) et à l'hygiène (épuration des eaux). Une place était réservée à la participation des étrangers (Grande-Bretagne, Italie, Belgique, États-Unis, Suisse) de même qu'à deux sociétés philanthropiques dont l'une, «Les Amis», exposait des baraquements types édifiés dans les cités détruites, et l'autre, «Le bon gîte», du mobilier fourni aux sinistrés.

L'exposition fut l'occasion de lancer un concours de plan de villages. Il s'agissait de composer des modèles villageois de trois types, différents par leurs dimensions, leur situation et leur population : les gros bourgs du Nord, les agglomérations de grande culture de l'Aisne, les villages industriels en Meuse. L'exposition des projets lauréats fut inaugurée par le Président de la République, Raymond Poincaré.

Si la place des théories régionalistes était indéniable, l'exposition montrait aussi toute la vitalité des tenants de l'urbanisme.

Jacques-Marcel Auburtin avait rédigé pour le *rapport général de l'exposition La Citée Reconstituée* de 1916, un texte qui constituait une véritable doctrine permettant d'aborder la conception d'une ville. Tout d'abord, il en donnait une définition : «La ville est le groupe d'individus ayant des genres de vie, des occupations et des besoins de toutes sortes: l'activité humaine a pris

des formes infiniment variées, qui ont des exigences très diverses; et ce sont des exigences qu'on doit prévoir, dans la mesure du possible, de façon à donner à chacune la solution qui lui sera favorable.»

Cette exposition fut également l'occasion pour Alfred Agache de publier un ouvrage resté célèbre, bien qu'il soit modestement illustré : *Nos agglomérations rurales, comment les aménager. Etude monographique, analytique, comparée d'un concours de plans de bourgs et de villages*, publié en 1917 à la *Librairie de la Construction moderne*, Paris. L'éditeur Charles Massin publia dans un portefeuille, sans commentaires, quelques uns des projets exposés, dont celui de Rutté, sous le titre *Le Village moderne, projets des architectes français et étrangers*.

L'exposition de l'architecture régionale de 1917 dans les Galeries Goupil

Une exposition sur l'architecture régionale dans les provinces envahies fut organisée au début de 1917, sous la double présidence du sous-secrétaire d'État aux beaux-arts et de la S.A.D.G., alors que l'on commençait à reconstruire dans les villages situés au sud de la Marne. Elle fut inaugurée le 9 janvier 1917 dans les locaux des Galeries Goupil.

Léonce Vaillat avait rédigé la préface du catalogue de l'exposition et lui avait donné le titre de *Vieux logis, maisons des champs*. C'était pour lui l'occasion de formuler un vrai cours de

composition urbaine, en mettant l'accent sur la diversité visuelle et l'adaptation au climat, de rappeler son attachement à des principes architecturaux (la simplicité, le respect des matériaux) puis de proposer un programme : la définition d'une architecture issue du sol.

Vaillat savait résumer en quelques mots les caractères d'une architecture parfaitement située. Il partageait cette compétence avec quelques architectes, dont Charles Risler. Ce dernier avait rédigé, pour le catalogue de l'exposition, un texte sur l'architecture de l'Alsace, considérée par tous les Français comme une province envahie. Vaillat mentionnait également les travaux de l'architecte André Ventre (1874-1951), qui fut ensuite chargé par Paul Léon, alors chef du service des monuments historiques, de parcourir les provinces envahies et de faire des dessins des bâtiments les plus caractéristiques.

L'exposition devait faciliter, par une riche documentation, le travail des professionnels chargés d'intervenir lors de la reconstruction des pays dévastés. Elle accueillait de très beaux dessins venant des Archives des monuments historiques, de nombreuses photos de la Section photographique de l'armée. À côté de cela, on comptait des œuvres en grand nombre, dont beaucoup avaient été réalisées par des artistes qui laissèrent leur nom dans l'Histoire.

Paul Léon partageait avec Hermant la présidence du comité d'organisation de l'exposition. Il publia dans *Les Arts*, la revue des Galeries Goupil, un texte qui

insistait sur les caractères économiques de la reconstruction et la nécessaire prise en compte de l'hygiène. Dans les faits, ce que Paul Léon pensait devoir conserver, ce n'était pas la forme intégrale des constructions mais leur caractère, une notion empruntée à Taine, un point de vue largement partagé par Joseph Reinach (1856-1921), un homme politique, qui donna le 20 janvier 1917, lors de l'exposition des Galeries Goupil, une conférence dont le titre était *Le Village reconstitué*.

Le concours de 1917

En 1917, le sous-secrétariat d'État aux beaux-arts organisa, entre tous les architectes français, mobilisés ou non, un concours pour la création de types qui devaient être proposés comme modèles pour la reconstruction des habitations rurales dans les régions dévastées.

C'était un concours à deux degrés. Ses objectifs étaient rappelés dans une note intitulée «*Renseignements généraux*». Les indications, fort précises, abordaient plusieurs rubriques: le climat et la nature du sol, la nature des matériaux et leur emploi, l'aspect et les dispositions spéciales des constructions. La doctrine était fixée : la modernisation de l'habitat paysan dans le respect des styles régionaux, telle était la position officielle.

Le concours avait été décidé avec l'accord du Comité présidé par Léon Bourgeois, du ministre de l'Intérieur, Louis Malvy (1875-1949), de son collègue de l'Agriculture, Fernand David et du sous-secrétaire d'État aux Beaux-Arts, Albert Dalimier.

L'Architecture de mai 1917 publia le programme du concours préliminaire sur esquisse: une auberge de village. Sur les 1.419 projets présentés, 358 furent retenus dont 267 provenant de mobilisés. Les esquisses furent exposées du 11 au 22 juillet 1917.

Le rendu du second degré fut fixé au 11 octobre 1917. Le jury se réunit à partir du 19 novembre. Ses critères d'analyse étaient ceux du régionalisme. Il faisait le constat d'un «*irrésistible courant vers le culte et le respect de nos traditions régionales*», culte et respect évidemment et dialectiquement unis au «*souci de la logique des besoins à satisfaire, de la simplicité des moyens et des règles de l'hygiène rurale moderne*».

Les résultats du concours furent publiés en décembre 1917. Parmi les lauréats, on peut citer quelques architectes connus : Louis-Hippolyte Boileau, Jacques Bonnier, Charles Letrosne, Pierre Patout, Louis Sézille, Pierre Sardou, André Arfvidson associé à Joseph Bassompierre-Sewrin et Paul de Rutté, Gustave Umbdenstock, etc. Les documents furent exposés sur les murs du Musée des arts décoratifs, du 10 au 30 janvier 1918, puis reprographiées et rangées dans trois portefeuilles des éditions Massin (sous le titre de *Fermes et habitations rurales*). Les programmes étaient différents pour chacune des trois régions définies par les organisateurs. Paul Léon fit l'analyse des résultats du concours dans un ouvrage paru en 1918 : *La renaissance des ruines. Maisons, monuments*. Il nota l'accent mis sur le perfectionnement des formes

anciennes et l'émergence, chez certains, de propositions nouvelles en matière de construction.

La mise en pratique

L'adaptation aux conditions locales devint un des principes de l'action pour la plupart des associations qui avaient été créées pour aider à la reconstruction.

Dans un article de *La Construction moderne* du 15 avril au 1^{er} mai 1917 sur l'association «La renaissance des cités», à l'origine du village modèle de Pinon, un de ses membres précisait qu'il ne s'agissait pas d'établir un modèle de village en série mais de développer les caractéristiques des pays en observant les conditions de construction de jadis, en s'efforçant de conserver le charme de l'architecture d'autrefois mais en l'adaptant aux nécessités du jour. Mais il revendiquait toutefois pour son époque le droit de laisser son empreinte sur les œuvres qu'elle élevait.

L'œuvre, une autre association, élargissait aussi son champ en déclarant qu'il s'agissait pour elle d'aider les communes, les sinistrés et les corporations de toutes sortes «en vue de faire respecter les principes de l'urbanisme, du régionalisme et de l'art social».

À côté de cette volonté largement partagée de respecter le passé, le courant des urbanistes s'attachait à défendre leur approche des problèmes urbains.

En 1915, Alfred Agache, Marcel Auburtin (1872-1926) et Edouard Redont publièrent *Comment reconstruire nos*

cités détruites, un ouvrage auquel participèrent également Léon Jaussely et Jean-Claude-Nicolas Forestier. Ils y développaient l'idée de planification urbaine. Ils accordaient une place importante aux questions d'esthétique urbaine, reprenant en cela quelques thèmes régionalistes. Ils s'attardaient sur l'aspect agréable et pittoresque des petites villes et sur l'enchantement que provoquait le «caractère local» des villages. Ils ajoutaient : «Le désir de créer des œuvres suivant le style régional, même si l'étude n'en était pas parfaite, ferait naître des ensembles présentant un caractère local affirmé», posant en cela le principe de la recherche d'une unité harmonieuse des ensembles urbains.

À la fin de la guerre, le courant des urbanistes connut un certain succès, avec l'adoption de la loi Cornudet, le développement de l'enseignement et la création de la revue *Vie urbaine*. Certains en profitèrent pour y associer des contributions sur les techniques contemporaines. Léon Rosenthal, dans *Villes et villages français après la guerre*, consacrait un chapitre à l'architecture «nouvelle et l'apport des nouveaux matériaux, fer, ciment armé, par contre l'ancien critique d'art de *L'Humanité* mettait en garde contre «la répétition fastidieuse des mêmes procédés et des mêmes types de construction».

L'ampleur de la tâche de reconstruction à accomplir

La guerre et sa cruauté

De fait, la guerre montra très vite sa nature. Dès 1914, dès que les premiers

obus tombèrent sur la toiture de la cathédrale de Reims, le pays entier comprit que l'on était entré dans une guerre de destruction totale, telle que l'avait préconisée Von der Goltz, une guerre de peuple à peuple visant à l'épuisement de toutes les ressources nationales, par la déportation des habitants, la destruction des produits du sol, la destruction de l'histoire elle-même par l'incendie des monuments qui en demeuraient le symbole.

Dans *Le déclin de l'Europe*, le grand géographe Albert Demangeon faisait, en 1920, une description de la zone des combats : «Dans la France du nord, c'est un cataclysme qui a tout renversé ; on ne déplore pas seulement la dévastation des forêts, des usines, des mines, des maisons, volontairement accomplie par l'ennemi ; il faut encore revoir par la pensée cette zone, longue de 500 kilomètres, large de 10 à 25, qui suit le front de bataille et que le manque de culture joint à la destruction a transformée en désert, en une steppe sauvage, en un champ d'éruptions».

Selon Paul Léon, «En 1914, les ravages portaient sur les départements de la Marne, de la Meuse, de la Meurthe-et-Moselle». Ils se limitaient aux routes poursuivies par les colonnes ennemies dans certaines zones restreintes, notamment aux environs de Vitry-le-François, Bar-le-Duc, Nancy, Lunéville. Après la stabilisation du front, au cours de la longue guerre de tranchées, les dévastations s'étaient étendues le long de la ligne de feu fixée de Dunkerque à Thann, sur laquelle se trouvaient

des villes d'art telles que Soissons, Arras et Reims. En 1918, la deuxième retraite allemande et les opérations qui l'accompagnèrent devaient causer les plus graves désastres, tantôt par la bataille elle-même, tantôt par l'explosion à la dynamite de villages ou de quartiers de villes. C'est au cours de cette période que furent détruits les châteaux de Coucy, de Ham, en même temps que les églises d'une architecture si délicate qui jalonnaient la vallée de l'Aisne ou s'élevaient sur ses pentes : Bussy, Vailly, Acy, Nouvion, Laffaux, Urcel.

Enfin, de l'autre côté de la ligne de feu, le tir à longue portée et l'aviation de bombardement reculaient les limites de la zone exposée jusqu'à des villes éloignées : Dunkerque, Epernay, Châlons, Bar-le-Duc, Nancy, Paris.

Certains villages furent totalement anéantis et même, dans la région de Verdun, considérés «morts pour la France». Cette zone irrécupérable fut baptisée «zone rouge» parce que le bureau topographique de la reconstitution foncière, chargé de la délimiter sur la carte, employait la teinte rouge sur les plans directeurs au 1/20.000 du service du cadastre.

Dans toute la zone des combats, les villes avaient également souffert. Beaucoup d'entre elles avaient été partiellement ou totalement détruites : Arras, Lens, Béthune, Liévin, Saint-Quentin, Péronne, Chauny, Ham, Soissons, Noyon, Reims, Verdun. Dans le département du Pas-de-Calais, plus de 200 communes rurales n'existaient pratiquement plus, plus de

200 églises étaient gravement mutilées ou réduites en cendres. Dans la Meuse, 60 chefs-lieux de communes sur 586 avaient été entièrement rasés et plus de 200 fortement endommagés.

Emile Ogier, ministre des régions libérées, écrivait, dans *Le Monde Illustré* du 23 septembre 1920 : «Près de 3.800.000 hectares étaient à remettre en état ; 277 millions de mètres cubes de tranchées à combler ; 310 millions de mètres carrés de réseau de fils de fer à enlever ; près de 297.000 maisons d'habitation à reconstruire complètement et autant à réparer ; 6.445 écoles ; 2.674 églises, 2.447 mairies. 49 hôpitaux avaient été plus ou moins gravement atteints par les projectiles ; 4.486 usines avaient été détruites (bâtiments et matériel inutilisables) ; 6.376 avaient été pillées (matériel enlevé ou détruit) ; 9.741 usines avaient été plus ou moins détériorées, soit au total : 20.603 établissements industriels dévastés. La plupart des usines productrices de force motrice ou de gaz, et nos plus riches exploitations houillères avaient été saccagées.»

L'intervention sur les monuments historiques

Au lendemain de la guerre, nombreux étaient ceux qui demandaient le maintien des ruines pour perpétuer dans l'histoire le témoignage de la barbarie germanique.

Un député, lors d'un débat sur le classement et la conservation des ruines historiques en septembre 1915, déclarait qu'on y lisait mieux que dans l'ouvrage des plus puissants historiens « la vaillance

admirable de nos soldats et la sauvage barbarie des troupes allemandes ». Edmond Rostand écrivait à propos de la cathédrale de Reims qu'elle était « une honte pour les Allemands, un Parthénon pour les Français ». Rodin rappelait la thèse de Ruskin sur l'impuissance des restaurations à conserver l'essence des œuvres. «Laissons faire la faux du temps pour produire d'heureux effets» déclarait l'ingénieur Tarbé devant les ruines de Saint-Nicaise de Reims.

Mais bien des bâtiments bombardés demandaient déjà de sérieux travaux pour subsister sans risque pour les visiteurs. En outre, il fallait rendre aux habitants leurs églises. La décision de restaurer les monuments fut donc prise, d'autant que, pour la première fois dans l'histoire, la réparation des dommages de guerre était inscrite dans la loi. Elle était considérée comme une dette de solidarité nationale, voire même internationale.

Le Service des monuments historiques disposait d'architectes de valeur, de nombreuses archives et de moulages. La technique du ciment armé, expérimentée avant la guerre, avait été assimilée et permettait de complètement renouveler l'esprit et les méthodes de la restauration monumentale.

L'accord se fit rapidement sur les principes à retenir pour la restauration. Ils étaient largement exposés par l'historien d'art André Michel dans un article de la *Revue des deux-mondes* du 15 novembre 1917, *Les ruines de nos monuments historiques. Conservation ou restauration*. Il fallait «établir un sage programme, s'y tenir opiniâtrement, malgré les critiques des impatients,

allier à une profonde connaissance de l'art médiéval l'esprit inventif d'un constructeur moderne qui, sans altérer le caractère de l'édifice, n'hésite pas à utiliser toutes les ressources de la technique nouvelle, respecter jusque dans les moindres détails la sculpture, les lignes, l'apparence, le décor, se résigner à accomplir obscurément une tâche dont le public ignorera toujours les difficultés et le mérite, tout immoler, vanité d'artiste et rêverie d'archéologue à la seule volonté de bien servir.»

Ces principes devaient être suivis. Ce ne fut donc pas une reconstruction à l'identique. Les techniques modernes furent largement utilisées pour refaire des charpentes ou d'autres éléments de structure. Mais, sous la férule de Charles Genuys, inspecteur général chargé de la restauration des monuments dévastés par la guerre, jusqu'à sa mort en 1928, les intervenants furent animés d'une volonté de conservation intégrale et refusèrent toute tentation de retrouver une soi-disant pureté originelle.

La Commission des monuments historiques prit en charge la réparation des édifices classés avant 1914 mais elle prononça également 600 nouveaux classements destinés à éviter les destructions inutiles ou les fâcheuses altérations, ce qui portait à 850 le nombre de chantiers à ouvrir : 600 d'entre eux concernaient des églises ; 31 édifices avaient été jugés irréparables. Quelques-uns, tels le donjon de Coucy, l'église d'Ablain-Saint-Nazaire, devaient subsister à l'état de ruines.

Pendant trois ans, il fut procédé à des travaux préliminaires. Ce furent tout d'abord les opérations de déblaiement

et de triage, la mise à l'abri d'innombrables fragments qui, dans une ville comme Reims, constituaient de véritables musées. À partir de 1922, une fois la sécurité acquise, les restaurations définitives commencèrent. Les travaux essentiels durèrent environ douze ans. La cathédrale de Reims fut rendue au culte en 1927, Notre-Dame de Noyon en 1928, la collégiale de Saint-Quentin en 1929, la cathédrale de Soissons et l'église Saint-Rémi de Reims en 1930, la cathédrale d'Arras en 1934, celle de Verdun en 1935. La municipalité d'Arras reprit possession de son hôtel de ville en 1932. La restauration des places fut terminée en 1930. En 1934, plus de 700 monuments avaient été remis en état, pour une dépense de 355 millions de francs. Il restait encore à dépenser 100 millions dont plus de 60 pour les édifices de Reims.

La reconstruction dans les villes et les campagnes

Trois millions d'hectares avaient été bouleversés par les opérations militaires. Un parc immobilier couvrant 350.000 hectares devait être remis en état, 11.000 édifices publics avaient été touchés, 280.000 maisons détruites et 422.000 endommagées.

Dans les premiers temps, la reconstruction fut paralysée par la crise des transports, le manque de matériel et aussi par l'impossibilité de mettre en place une organisation technique. Sur le terrain, cela conduisit à reconduire les modèles les plus courants.

Pourtant, bien avant la fin des hostilités, le gouvernement français avait mis à

l'étude les objectifs et les moyens de la reconstruction.

Le Conseil supérieur des travaux publics était chargé d'établir, sous la présidence du ministre, un programme de grands travaux destiné à relancer l'économie (décret du 9 septembre 1917). Le ministère du blocus et des régions libérées était créé par le décret du 16 septembre 1917, avec comme attributions la reconstruction immobilière, les plans d'alignement, de remembrement et de reconstruction des villes et des villages sinistrés.

La loi du 27 novembre 1918 «ayant pour objet de faciliter le remembrement de la propriété rurale» et le décret du 5 juillet 1920 furent élaborés pour faciliter le remembrement des propriétés *non bâties*, en vue d'améliorer leur exploitation agricole.

La loi Cornudet du 14 mars 1919, complétée par celle du 19 juillet 1924, venait en continuité. Elle instaurait les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension, à réaliser dans les trois ans à partir du vote de la loi pour les communes de plus de 10 000 habitants ou de plus de 5.000 si elles étaient en croissance rapide). L'article 2 de la loi concernait plus particulièrement les agglomérations totalement ou partiellement détruites par faits de guerre, qui devaient faire établir dans les trois mois un plan général d'alignement et de nivellement accompagné d'un projet sommaire d'aménagement, d'embellissement et d'extension. Aucune construction ne devait en principe être entreprise avant l'établissement et l'approbation de ces documents. Étaient éga-

lement concernées les communes du département de la Seine, les stations balnéaires, les villes artistiques.

Dès le 26 décembre 1914, la République française avait proclamé la solidarité de tous les citoyens devant les dommages de guerre et déclaré que ceux-ci seraient réparés par les soins de la nation tout entière. La loi du 17 avril 1919 sur les dommages de guerres ou «Charte des sinistres» confirma cette promesse solennelle, réglant la participation de l'État à l'œuvre de reconstitution des régions dévastées. Parallèlement à l'élaboration de ce droit s'étaient mis en place, au coup par coup, des services administratifs chargés de répondre aux urgences et aux situations exceptionnelles créées par les événements.

Malgré ces outils, la reconstruction se révéla décevante du point de vue de l'urbanisme. Les communes ne parvinrent pas à établir les plans dans les délais prévus. Il y eut peu d'opérations de remembrement. Les particuliers, bénéficiant de dérogations au nom du droit de propriété, reconstruisirent le plus souvent leurs bâtiments sur les anciens emplacements sans tenir compte ni de l'environnement ni de l'hygiène ni de l'intérêt général.

Certaines villes savaient tirer bénéfice des procédures nouvelles comme Reims, reconstruite suivant le plan de l'architecte américain Ford, ainsi que Lille, avec les interventions de l'urbaniste parisien Jacques Greber et de l'architecte lillois Louis-Stanislas Cordonnier, pour le projet «Lille, cœur de Flandre», puis de l'architecte Emile Dubuisson à partir d'avril 1921, qui avait établi un plan plus

conforme aux orientations politiques du conseil municipal et qui en surveilla l'exécution jusqu'en 1940.

Cependant, la loi Cornudet ne marquait pas de progrès notable dans la planification urbaine. Les villes se montraient peu intéressées. Le ministère de l'intérieur, assisté par une Commission supérieure d'aménagement et d'embellissements des villes, tuteur des collectivités locales, ne parvenait pas à avoir un rôle actif. Sur un total de 1959 communes tenues d'élaborer un plan d'aménagement, on ne comptait, en 1941, que 273 plans menés à leur terme et 158 projets en cours. De plus, les plans, déclarés d'utilité publique, n'étaient pratiquement jamais appliqués.

L'architecture

Le débat sur l'architecture régionaliste fut repris au cours des années 1920 dans la revue *Maisons pour tous*. Il donna lieu à des publications comme celle d'Henri Defrance (*L'habitation normande*, Paris 1926).

Cependant c'était loin d'être la seule doctrine à servir de guide pour les constructeurs dans les régions dévastées.

Dans les villes, les architectes adoptaient une relative unité de matériaux. La brique traditionnelle était omniprésente, mais avec des teintes et des finitions de surface diverses. Les pierres étaient privilégiées pour les édifices majeurs mais elles étaient employées également pour les modénatures des constructions privées ou leurs soubassements.

Utilisé très largement comme matériau de structure, le béton armé commen-

çait à apparaître sur les façades des constructions industrielles mais aussi sur celles de certains bâtiments publics, comme la gare de Lens d'Urbain Cassan ou des clochers d'églises conçus comme dentelles à jours. L'acier reprenait sa place dans le domaine industriel. L'usage du bois reculait pour des raisons d'incendie. Tous ces programmes s'étaient enrichis de nouvelles fonctions qui se retrouvaient dans la distribution et dans le second œuvre : on voyait ainsi apparaître le chauffage central et, dans l'habitat, une pièce dédiée à la toilette.

Cependant, au-delà de ces points communs, l'architecture prenait des formes extrêmement variées, tant dans la silhouette générale que dans le détail et le décor. Elle était marquée par l'éclectisme, l'historicisme davantage même que par le régionalisme prôné par Vaillat, qui était une forme de l'architecture rationnelle. Les courants esthétiques de l'époque, l'art déco, le mouvement moderne, trouvaient aussi leur place au gré des circonstances.

L.-M. Cordonnier, connu comme partisan du régionalisme, signait des constructions fort diverses relevant de cette inspiration à travers la région. Un de ses partisans les plus fervents, J. Barbotin, reconstruisait une partie de Bailleul comme une cité idéale de la région du Nord, plus flamande qu'elle ne l'était en 1913. La plupart s'attachaient à retrouver une silhouette régionaliste qu'ils associaient à un vocabulaire décoratif Art déco, avec des fleurs stylisées sculptées, moulées, ouvragées, des jeux de lignes géométriques animant

plaisamment les façades. Beaucoup optaient encore pour certaines formes architecturales clairement Art déco, à base d'oriels, de retraits, de saillies, de modénatures à pans coupés soulignant les ouvertures, les balcons, auxquels ils associaient des ornements du même ordre. Certains, enfin, empruntaient la voie du Mouvement moderne : on pense à Robert Mallet-Stevens avec la villa Cavrois, à Croix, ou à Freyssinet avec sa halle à Reims. ★

Échanges avec la salle

Intervenant

Quelle fut la part de l'influence du programme du Conseil national de la résistance (CNR) sur le changement de paradigme de la reconstruction, dans le mesure où il s'agissait d'un véritable programme politique visant à lutter contre les conditions sociales qui avaient servi de terre nourricière au fascisme ?

Marie-Clotilde Meillerand

Le lien le plus évident entre le ministère de la reconstruction et de l'urbanisme et le CNR était représenté par Raoul Dautry lui-même, car il était très proche des membres du CNR, qu'il avait accompagnés et conseillés pendant son retrait des affaires de 1940 à 1944. Au-delà, il est certain que les idées générales d'après-guerre portées par le CNR trouvaient un écho dans le programme politique du MRU.

Intervenant

Avez-vous trouvé trace, dans vos recherches, des relations entre Louis Loucheur et son contemporain Henri

Sellier ? Je n'ai de mon côté pas croisé le nom de Loucheur dans mes recherches, même si je suspecte une relation d'émulation entre les deux hommes.

Romain Gustiaux

Je n'ai pas observé de liens forts entre Henri Sellier et Louis Loucheur, pourtant tous deux de grands réformateurs de l'entre-deux-guerres, peut-être parce qu'ils ne circulaient pas dans les mêmes cercles de pouvoir. Louis Loucheur était politiquement conservateur alors qu'Henri Sellier était socialiste. Louis Loucheur était un homme du Parlement et des ministères, alors qu'Henri Sellier s'était davantage consacré à la politique locale, notamment au sein du Conseil général de la Seine.

J'ai pu constater en revanche qu'Henri Sellier portait un regard critique sur le programme du logement de Louis Loucheur au milieu des années 1930. Cette position était due en partie au fait qu'il était favorable à la construction de logements collectifs et locatifs par les services publics d'habitations à bon marché, à travers la création d'une sorte de grande propriété publique, alors que la loi Loucheur insistait davantage sur l'accès à la propriété individuelle. Il s'agissait de la part de Louis Loucheur d'un choix idéologique, fait en référence à des théories socio-économiques du XIX^e siècle qui poussaient à transformer les prolétaires en propriétaires, pour en faire des conservateurs et lutter contre les tendances révolutionnaires.

Par ailleurs, j'ai lu dans les archives du Comité patronal des habitations à bon marché (HBM) de la Seine qu'Henri Sellier évoquait le scandale des mal-

logés, car la loi Loucheur avait donné lieu à de nombreuses malfaçons.

Philippe Nivet

Des liens entre Raoul Dautry et Henri Sellier sont-ils attestés ?

Marie-Clotilde Meillerand

Je ne saurais vous répondre avec certitude. Il me semble qu'ils s'étaient croisés et connus, mais je n'ai pas connaissance de leurs relations, épistolaires ou autres.

Intervenant

Ils s'étaient croisés essentiellement par le biais d'articles sur les cités-jardins, dont tous deux étaient partisans et initiateurs, Henri Sellier à Suresnes, Raoul Dautry dans les cités ferroviaires. Ils avaient aussi participé au développement des HBM. Sellier avait d'ailleurs été à l'origine de ce qui deviendra La Sablière à Courbevoie.

Intervenant

Concernant les relations entre Raoul Dautry et Henri Sellier, il conviendrait peut-être d'examiner d'autres types d'échanges entre les deux guerres. Raoul Dautry était très lié au milieu des chemins de fer et pouvait être en contact avec des personnalités telles que Frédéric Surleau. L'Union des maires de la Seine avait peut-être aussi servi de cadre aux rencontres entre Dautry et Sellier, Léon Eyrolles et bien d'autres. ★

Allocution de clôture du vice-president du CGEDD

Patrice Parisé

Mesdames et messieurs,

Depuis deux jours, nous avons écouté près d'une quarantaine de communications de chercheurs et d'experts sur ce que l'on appelait les « travaux publics » il y a 80 à 100 ans. Hier, boulevard Saint-Germain, on a évoqué plusieurs politiques publiques couvrant la période des quatre années de la Première Guerre mondiale. Aujourd'hui, dans la Grande Arche de la Défense, on s'est intéressé à certaines évolutions qui caractérisaient les années de l'entre-deux-guerres.

Je suis certain que nous avons tous beaucoup appris sur ce qu'était l'organisation de l'État il y a environ un siècle ainsi que sur les enjeux stratégiques des politiques de travaux publics tels qu'on les entendait à l'époque en matière de transports et d'énergie dans le cadre de l'économie de guerre puis de la reconstruction et de l'industrialisation pendant les années 1920.

Parmi les éléments les plus marquants pour cette période de mobilisation de la nation, on peut notamment remarquer le contraste très fort entre la situation des « travaux publics » en temps de paix et les obligations liées à l'effort de guerre.

Avant 1914; par exemple, les activités touchant au transport ferroviaire, aux activités minières et à l'énergie étaient, pour l'essentiel, confiées à des entreprises privées. C'est ce qui explique

les caractéristiques spécifiques de l'économie de guerre et le lien étroit entre ces entreprises et le ministère des Travaux publics pour assurer la logistique de l'effort de guerre à la fois en matière de transport et d'énergie. J'ai ainsi noté que l'un des aspects de la période difficile du début de l'année 1917 avait été la concomitance dans le temps d'une crise des transports et des ressources énergétiques en charbon.

Il y avait en effet dans le contexte de guerre, tout comme aujourd'hui d'ailleurs dans l'approche très différente de ce que l'on appelle la transition énergétique, un lien très étroit entre les enjeux des transports et ceux de l'énergie. Notre dépendance à l'égard des importations de charbon et de pétrole posait le problème des capacités opérationnelles de notre marine marchande, des grands ports maritimes, des chemins de fer, des camions, de l'aviation naissante. C'est aussi cette dépendance qui poussait les pouvoirs publics à décider des mesures d'économie d'énergie et à mobiliser davantage des ressources nationales d'énergies renouvelables telles que l'hydro-électricité.

Les organisateurs du colloque ont eu tout à fait raison de ne pas limiter notre contribution historique à la commémoration de la Première Guerre mondiale aux seules années de guerre mais d'évoquer aussi les années de reconstruction des zones dévastées et, plus largement, certains aspects de l'entre-deux-guerres.

En effet, les années 1920-1930, telles que vous les avez présentées au cours des communications, sont particulièrement intéressantes pour mettre en lumière des évolutions qui ont profondément marqué, depuis un siècle, les étapes de la modernisation de notre pays, les changements dans les modes de vie et dans les technologies, les transformations du rôle du secteur public et du secteur privé.

J'ai noté au passage quelques exemples.

En matière d'infrastructures de transport, la renaissance de l'usage de la route et les difficultés financières concomitantes des compagnies ferroviaires publiques ont eu pour conséquence durable le réinvestissement de l'État dans la politique routière nationale et la création de la SNCF. C'est aussi au cours de ces années que se mit en place l'embryon de ce qui est devenu l'administration de l'aviation civile.

En matière d'énergie, le programme volontariste de construction de barrages dans les vallées de nos massifs montagneux et la loi de 1919 restent des sujets d'actualité puisque l'un des dossiers d'actualité est représenté par les conditions du renouvellement des concessions hydroélectriques. C'est également pendant ces deux décennies que l'État mit en place le cadre d'une politique pétrolière nationale et que débuta l'électrification de masse du territoire, qui contribua fortement à la phase importante

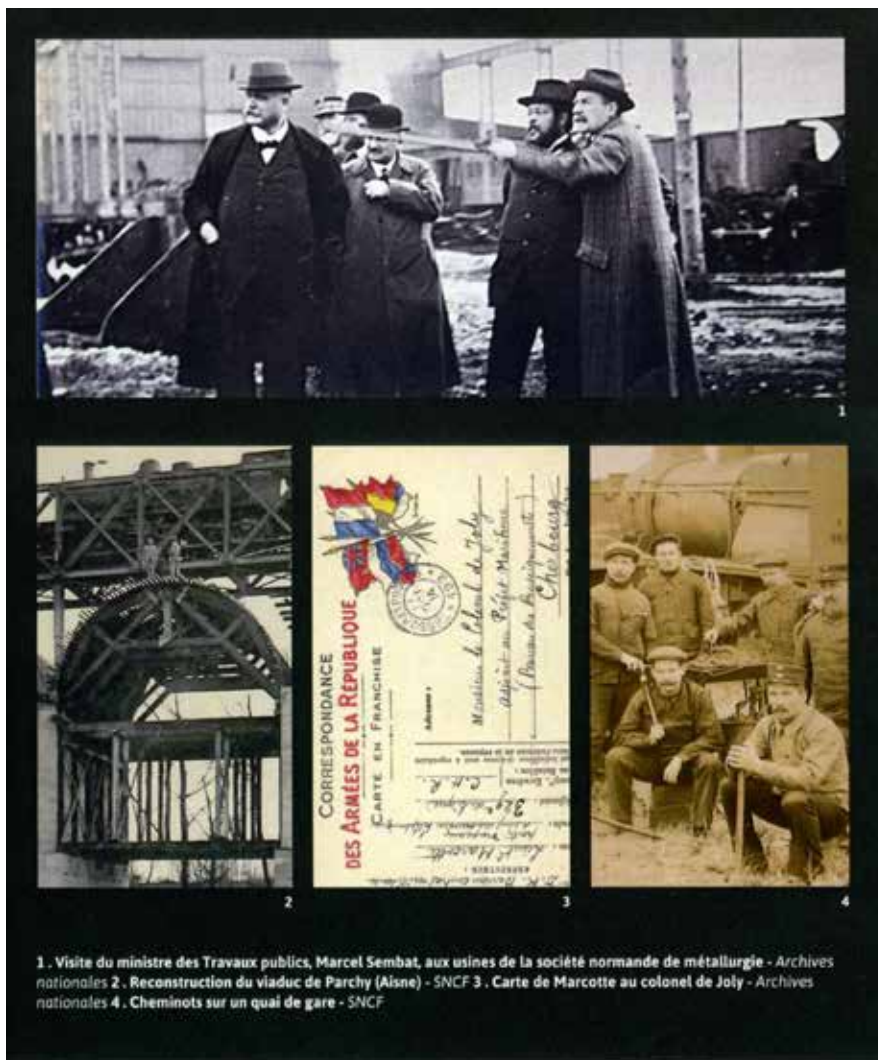
d'industrialisation de la France au cours des années 1920, avant le crise économique des années 1930.

Toutes les informations accumulées au cours de ces deux journées dans les communications successives et les échanges entre vous méritent d'être largement connues. Elles feront l'objet d'une diffusion plus large à la fois dans un prochain numéro spécial de la revue Pour Mémoire qui sera diffusé sous format papier mais aussi sur Internet, après une phase d'échanges avec l'ensemble des intervenants dont nous avons tous goûté avec un grand intérêt la richesse de leur contribution à ce travail de commémoration.

Je tiens à remercier aussi, bien entendu, le Comité d'histoire d'avoir eu l'initiative de concevoir et d'organiser ce colloque, avec l'assistance précieuse du comité scientifique qui nous a aidé à obtenir le label de la Mission du Centenaire.

Comme l'a rappelé hier madame la directrice de cabinet, le colloque sera complété, au cours du prochain semestre où se dérouleront de nombreux événements de commémoration, par une exposition virtuelle sur Internet de documents et de photographies portant sur la période de la guerre. Cette exposition, destinée notamment au personnel du ministère mais aussi à celui de toutes les institutions publiques et privées qui sont les héritières de ce qui a été rappelé depuis hier matin, est préparée par le Comité d'histoire, la direction de la communication et la Mission des archives ministérielle.

Je vous remercie de votre attention. ★



1. Visite du ministre des Travaux publics, Marcel Sembat, aux usines de la société normande de métallurgie - Archives nationales 2. Reconstruction du viaduc de Parchy (Aisne) - SNCF 3. Carte de Marcotte au colonel de Joly - Archives nationales 4. Cheminots sur un quai de gare - SNCF

Affiche réalisée par la Dicom du ministère à l'occasion du colloque et de l'exposition virtuelle «Le Ministère des Travaux publics dans la guerre» <http://www.expo14-18.developpement-durable.gouv.fr>

Twitter @ecologienergie
Facebook.com/ministeredudeveloppementdurable
Flickr France Ecologie Energie
www.developpement-durable.gouv.fr



Créé en 1995, le comité d'Histoire ministériel développe des activités dans les domaines de l'Écologie, du Développement durable, de l'Énergie, des Transports, de la Mer mais aussi dans ceux de l'Urbanisme, du Logement et de la Ville.

Afin de valoriser le patrimoine historique du ministère et de contribuer au sentiment d'appartenance à ce ministère de chacun de ses agents, quelle que soit son origine, le comité d'Histoire s'appuie sur un Conseil scientifique, composé de chercheurs et de spécialistes reconnus, pour définir ses priorités d'intervention en matière d'histoire et de mémoire des administrations, des politiques publiques menées ainsi que des techniques, des métiers et des pratiques professionnelles qui ont été développés. Il cherche également à répondre aux attentes exprimées par les services, les opérateurs et les partenaires du ministère.

Un programme prévisionnel de thèmes prioritaires (risques et catastrophes, innovations, territoires et milieux, mobilités et modes de vie) et de journées d'études a été arrêté pour les années 2012 à 2017.

Le comité soutient et accompagne scientifiquement et financièrement des études et des recherches historiques. Il publie la revue semestrielle « Pour mémoire » (3000 exemplaires). Il organise des séminaires et des journées d'études dont il peut diffuser les actes dans des numéros spéciaux de la revue. Il peut favoriser la publication d'ouvrages de référence. Pour les besoins de la recherche, il constitue un fonds d'archives orales d'acteurs des politiques ministérielles. Il gère un centre documentaire ouvert au public doté de plus de 4 000 ouvrages. Il diffuse sur internet et sur intranet un guide des sources accessibles, la revue et les actes de journées d'études et de séminaires. Il peut participer à des manifestations avec des partenaires publics ou privés.

Le comité d'Histoire du ministère

L'ORGANISATION DU SECRETARIAT DU COMITÉ D'HISTOIRE

★ Secrétaire

Emmanuel REBEILLÉ-BORGELLA

inspecteur général de l'administration
du développement durable
secrétaire général
du Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

Tél. : 01 40 81 68 23

Fax : 01 40 81 23 24

emmanuel.rebeille-borgella

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secrétaire-délégué

Patrick FÉVRIER

administrateur général hors classe

Tél. : 01 40 81 21 73

patrick.fevrier

@developpement-durable.gouv.fr

★ Adjointe au secrétaire délégué mission recueil de témoignages oraux

Christiane CHANLIAU

chargée de mission

Tél. : 01 40 81 82 05

christiane.chanliau

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secteur animation-diffusion

Lorette PEUVOT

chargée de mission

Tél. : 01 40 81 15 38

lorette.peuvot

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secteur études-recherches

Samuel RIPOLL

chargé de mission

Tél. : 01 40 81 26 63

samuel.ripoll

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secteur documentation communication électronique

Nicole BOUDARD-DI-FIORE

documentaliste

Tél. : 01 40 81 36 83

nicole.boudard-di-fiore

@developpement-durable.gouv.fr

★ Assistance à la coordination et à la publication

Yannick HILAIRE

secrétaire de rédaction

Tél. : 01 40 81 36 75

yannick.hilaire

@developpement-durable.gouv.fr

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Dominique BARJOT

Professeur d'histoire contemporaine à l'Université Paris IV

Bernard BARRAQUÉ

Directeur de recherche émérite, au CNRS, CIREA-AgroParisTech

Alain BELTRAN

Directeur de recherches CNRS, Université Paris 1, laboratoire IRICE

Alain BILLON

Ancien secrétaire délégué du Comité d'histoire

Florian CHARVOLIN

Chargé de recherche au CNRS, Centre Max Weber Université Jean Monnet de Saint-Étienne

Kostas CHATZIS

Chercheur à l'École nationale des Ponts et Chaussées (LATTS)

Florence CONTENAY

Inspectrice générale de l'Équipement honoraire

Gabriel DUPUY

Professeur émérite à l'Université de Paris I

Jean-Michel FOURNIAU

Directeur de recherches à l'IFSTTAR

Stéphane FRIOUX

Maître de conférences en histoire contemporaine à l'université Lumière de Lyon 2

Philippe GENESTIER

Professeur à l'ENTPE, chercheur au laboratoire RIVES-CNRS

Vincent GUIGUENO

Conservateur en chef du patrimoine, musée de la Marine

Anne-Marie GRANET-BISSET

Professeur d'histoire contemporaine, Université Pierre Mendès-France Grenoble

André GUILLERME

Professeur émérite d'histoire des techniques au CNAM

Bertrand LEMOINE

Directeur de recherche au CNRS

Alain MONFERRAND

Ancien secrétaire-délégué du Comité d'histoire

Arnaud PASSALACQUA

Maîtres de conférences en histoire contemporaine à l'université Paris-Diderot

Antoine PICON

Professeur à l'Université de Harvard, enseignant-chercheur à l'École des Ponts ParisTech, LATTS

Anne QUERRIEN

Ancienne directrice de la rédaction de la revue « Les Annales de la Recherche urbaine »

Thibault TELLIER

Professeur d'histoire contemporaine à l'Institut d'études politiques de Rennes

Hélène VACHER

Professeur à l'ENSA de Nancy

Loïc VADELORGE

Professeur d'histoire contemporaine à l'Université de Paris-Est, Marne-la-Vallée, directeur du Laboratoire ACP

L'ACTIVITÉ DU COMITÉ D'HISTOIRE

Depuis 2006, 15 numéros de la revue semestrielle « *Pour mémoire* » ont déjà présenté un panorama diversifié d'articles sur l'histoire de l'administration et des cultures professionnelles. Pour 2014-2015, des thématiques concernent la politique des villes moyennes, l'aménagement et la décentralisation, la politique des grands ensembles, les politiques de maîtrise de l'énergie, les fonds photographiques et cinématographiques.

www.developpement-durable.gouv.fr/Dernieres-parutions.html

Depuis 1995, le comité d'histoire a organisé **des journées d'études, des conférences et des séminaires**, avec les directions d'administration centrale, le réseau scientifique et technique et les opérateurs, des universitaires, des chercheurs et des partenaires extérieurs. Les prochaines manifestations prévues concernent : 50 ans de rapports entre la science et l'environnement (20 mai), les risques industriels (15 octobre), les rapports

entre la santé et l'environnement (8, 9 et 10 décembre). Les numéros spéciaux de la revue en préparation traitent de l'inventivité financière en matière d'aménagement et d'environnement et des travaux publics de guerre et d'après-guerre.

www.developpement-durable.gouv.fr/Histoire-et-archives.html

Le comité peut apporter **son soutien à l'édition d'ouvrages** issus de thèses dont les sujets ont un rapport avec les politiques ministérielles.

www.developpement-durable.gouv.fr/Publications-en-partenariat.html

Depuis sa création, le comité a recueilli près de **200 témoignages oraux** destinés à préserver la mémoire des réalisations professionnelles et des métiers dans le ministère. Ces témoignages sont accessibles à tout chercheur.

www.archives-orales.developpement-durable.gouv.fr

LES OUTILS

- ★ La bibliothèque, ouverte au public, comprend plus de 4 000 volumes, ouvrages spécialisés ou usuels. Elle est accessible au public du lundi au vendredi, sur rendez-vous
- ★ Les sites consultables
internet : [www.developpement-durable.gouv.fr/\(le ministère/Histoire et archives\)](http://www.developpement-durable.gouv.fr/(le%20minist%C3%A8re/Histoire%20et%20archives))
intranet : intra.comite-histoire.cgpc.iz/
- ★ Le guide des sources, accessible sur l'internet et l'intranet, a été conçu pour faciliter le repérage des sources historiques dans les domaines de compétence du ministère ;
- ★ Des dossiers bibliographiques et biographiques à consulter sur place ;
- ★ La revue « *Pour mémoire* » (semestriel et numéros spéciaux) ;
- ★ La consultation d'archives orales.

Vous souhaitez consulter les ressources du secrétariat du comité d'Histoire... Vous pensez que votre témoignage peut éclairer l'histoire du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et des administrations dont il est l'héritier... Vous avez connaissance d'archives, de documents divers, d'objets intéressant l'histoire de ces administrations, alors...

N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONTACTER

**Secrétariat du comité d'Histoire
Conseil général de l'Environnement et
du Développement durable**

RHM - 29^e étage - bureau 29.13
Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
tél : 33 (0) 01 40 81 36 75

courriel : comite.histoire@developpement-durable.gouv.fr



« pour mémoire »
la revue du comité d'Histoire

rédaction ★ Tour Séquoia - bureau 29.13

92 055 La Défense cedex

téléphone : 01 40 81 36 75

comite.histoire@developpement-durable.gouv.fr

fondateurs de la publication ★ Pierre Chantereau et Alain Billon

directeur de la publication ★ Emmanuel Rebeillé-Borgella

rédacteur en chef ★ Patrick Février

suivi de fabrication et editing ★ Yannick Hilaire

conception graphique de la couverture ★ société Amarante Design graphique,
53 rue Lemercier - Paris 75017

crédit photo couverture ★ Le Pont de Trilport (Seine et Marne), détruit pendant la
bataille de la Marne, est reconstruit par le génie Français © SARDO SNCF

réalisation graphique ★ Annick Samy

impression ★ couverture ★ Intérieur ★ SG/SPSSI/ATL 2

ISSN ★ 1955-9550

ISSN ressource en ligne ★ 2266-5196



imprimé sur du papier certifié écolabel européen



COMITÉ D'HISTOIRE

TOUR SÉQUOIA
92055 LA DÉFENSE CEDEX

www.developpement-durable.gouv.fr / www.logement.gouv.fr