

CAHIERS FRANÇOIS VIÈTE

Série III – N° 8

2020

*Rivages et horizons techniques des mondes atlantiques
au vingtième siècle*

sous la direction de
Ronei Clecio Mocellin & Pierre Teissier

Centre François Viète
Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale

Cahiers François Viète

La revue du *Centre François Viète*
Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques
EA 1161, Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale
ISSN 1297-9112

cahiers-francois-viete@univ-nantes.fr
www.cfv.univ-nantes.fr

Depuis 1999, les *Cahiers François Viète* publient des articles originaux, en français ou en anglais, d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques. Les *Cahiers François Viète* se sont dotés d'un comité de lecture international depuis 2016.

Rédaction

Rédactrice en chef – Jenny Boucard

Secrétaire de rédaction – Sylvie Guionnet

Comité de rédaction – Delphine Acolat, Hugues Chabot, Colette Le Lay, Cristiana Oghina-Pavie, François Pepin, David Plouviez, Pierre Savaton, Valérie Schafer, Josep Simon, Alexis Vrignon

Comité scientifique

Yaovi Akakpo, David Baker, Grégory Chambon, Ronei Clecio Mocellin, Jean-Claude Dupont, Luiz Henrique Dutra, Hervé Ferrière, James D. Fleming, Catherine Goldstein, Alexandre Guilbaud, Pierre Lamard, François Lê, Frédéric Le Blay, Baptiste Mèlès, Rogério Monteiro de Siqueira, Philippe Nabonnand, Karen Parshall, Viviane Quirke, Pedro Raposo, Anne Rasmussen, Sabine Rommevaux-Tani, Aurélien Ruellet, Martina Schiavon, Pierre Teissier, Brigitte Van Tiggelen



SOMMAIRE

Introduction

*Les mondes atlantiques dans le premier tiers du xx^e siècle.
Un essai d'interprétation*

Ronei Clecio Mocellin & Pierre Teissier

- MARION WECKERLE 15
Espaces techniques et aéronautiques : hydravions et frontières maritimes, 1910-1918
- ÉTIENNE DELAIRE & PIERRE TEISSIER 51
*Horizons, chaînes et rivages frigorifiques en France, 1900-1930.
Marchés alimentaires, modernités techniques et pêches industrielles*
- B. ROHOU, M. DE MARCO, G. CHALIER & M. PETERSEN 91
Modernisation de rivages techniques entre l'Argentine et la France : les ports de Rosario, Arroyo Pareja, Mar del Plata et Quequén (1900-1930)
- ANAËL MARREC 117
Rivages et horizons des énergies marines depuis les années 1970. Deux témoignages de chercheurs : Alain Clément et Philippe Marchand

Varia

- YANNICK CAMPION 155
L'Umweltraum de Jakob von Uexküll. Le signe, l'espace, le temps et les philosophes

Horizons, chaînes et rivages frigorifiques en France, 1900-1930. Marchés alimentaires, modernités techniques et pêches industrielles

Étienne Delaire* & Pierre Teissier†

Résumé

L'article analyse la mise en place de deux systèmes frigorifiques en France entre 1900 et 1930. Le premier système ravitaille en viande argentine les armées alliées de la Première Guerre mondiale. Le deuxième système, halieutique et civil, se greffe sur le premier dans le cadre de la modernisation industrielle de la France après-guerre. Il comprend, entre autres, une ligne du froid pour l'exploitation de la morue entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient. Cette ligne, sous administration mixte public-privé, connaît un échec économique à la fin des années 1920 dû à la résistance des consommateurs. La modernité industrielle peut ainsi être caractérisée, dans le cas du frigorifique alimentaire, par les concepts de systématisation et d'arraisonement de la nature.

Mots-clés : Martin Heidegger, histoire des techniques, histoire alimentaire, histoire maritime, industrie du froid, morue.

Abstract

The article analyses the implementation of two refrigeration systems in France in the first third of the 20th century. The first system supplied Argentinian meat to the Allied armies of the First World War. The second system, both halieutic and civil, was grafted onto the first one as part of the post-war industrial modernization of France. It includes, among other things, a refrigeration line for the exploitation of cod fish between Saint-Pierre-et-Miquelon and Lorient. This line, which was under a mixed public-private administration, came to an economic failure at the end of the 1920s due to consumer resistance. Industrial modernity can thus be characterised, in the case of food refrigeration, by the concepts of systematisation and boarding of nature.

Keywords: Martin Heidegger, food history, history of technology, maritime history, refrigeration industry, cod fish.

* Centre François Viète d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques (EA 1161), Université de Nantes & École nationale supérieure maritime, Nantes.

† Centre François Viète d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques (EA 1161), Université de Nantes.

L'ARTICLE analyse la construction des premiers systèmes frigorifiques alimentaires, aux échelles régionales, nationales et internationales, durant le premier tiers du xx^e siècle. L'échelle nationale d'observation est néanmoins privilégiée car les politiques industrielles et les réglementations juridiques des États-nations sont déterminantes dans le processus. La France offre un cas intéressant qui s'appuie sur les marchés états-unien et britannique, déjà en place, sans pour autant effectuer un transfert direct de leurs modèles industriels. Elle se démarque par des spécificités qui touchent à l'industrie du froid (structuration de la profession, innovation technique) et à des singularités géopolitiques (théâtre de la Première Guerre mondiale, pêche à la morue de Terre-Neuve, centralisation politique). La période 1900-1930 a été choisie car, pour la France, sa borne inférieure coïncide avec la professionnalisation du froid industriel et sa borne supérieure avec la stabilisation des premiers systèmes frigorifiques civils. Ce moment frigorifique est caractérisé par deux niveaux de « rationalisation »¹, qui façonnent une modernité industrielle en Europe et aux États-Unis.

Le premier niveau de rationalisation est la « systématisation » des transports et stockages alimentaires. Le concept de système est très présent en histoire des techniques. Bertrand Gille, en France, et Thomas Hughes, aux États-Unis, ont souligné la cohérence des systèmes et modélisé leur expansion selon des mécanismes simples². Alain Gras (1997, p. 30) a ensuite formalisé le concept de « macro-systèmes techniques » pour insister sur l'extension, l'intégration et la centralisation des réseaux

¹ « L'intellectualisation et la rationalisation [...] signifient [...] que nous savons ou que nous croyons qu'à chaque instant nous *pourrions*, pourvu *seulement que nous le voulions*, nous prouver qu'il n'existe en principe aucune puissance mystérieuse et imprévisible qui interfère dans le cours de la vie; bref que nous pouvons *maîtriser* toute chose par la *prévision*. Mais cela revient à désenchanter le monde. » (Weber, 1919, p. 90)

² Si Bertrand Gille (1978, p. ix) cherche à « expliquer » le passage d'un système artisanal à un système industriel à l'époque contemporaine, Thomas Hughes (1986, p. 15–16) schématise la construction des systèmes selon six étapes successives : création, transfert, croissance, compétition, contingence, inscription juridique.

électriques, ferroviaires et aériens. Il qualifie de « secondaires » des systèmes qui se développent à partir de systèmes préexistants. C'est le cas du système frigorifique par rapport aux réseaux électriques et ferroviaires³. Cette superposition d'infrastructures rend les systèmes secondaires moins fluides, moins centralisés et moins homogènes que les primaires. C'est pour rendre visibles et explicites ces hétérogénéités sociotechniques que nous introduisons le concept de « rivage technique ». Un rivage technique est une zone matérielle, politique et sociale qui introduit une rupture de continuité entre deux réseaux contigus et homogènes au sein d'un système technique. La rupture peut être d'ordre technique, transfert d'un navire à un train, ou d'ordre organisationnel et juridique, passage d'un code maritime à un code ferroviaire. Elle abrite de possibles difficultés de circulation et complique la gestion administrative du système. Le port est l'archétype maritime du rivage technique car il « est l'expression de la pêche sur les littoraux, au point de rupture de charge entre un avant-pays maritime où s'effectuent la capture et le transport du poisson et un arrière-pays continental où la marchandise est commercialisée et consommée » (Carré, 1981, p. 99). Le rivage technique fragilise mais n'efface pas la logique d'intégration et d'expansion. Ainsi, le port reste « au centre du dispositif économique, social et spatial » (Corlay, 1993, p. 234). Un rivage portuaire est formé par trois géométries : une bande de rupture de charge ; des lignes de circulation de produits ; des volumes de stockage. Dans le cas de l'industrie du froid, la gestion des flux et des stocks alimentaires entre l'avant-pays de récolte, le rivage frigorifique et l'arrière-pays de consommation prend une forme particulière en termes de temporalités. Elle est assurée par ce que nous appellerons *un complexe industriel public-privé*⁴ pour rendre compte de l'hétérogénéité des acteurs, de la distribution des pouvoirs entre eux et de la quantité de machines et de produits impliqués.

³ Le rôle des infrastructures électriques dans le développement de l'industrie du froid a été repéré par François Caron (1997, p. 86).

⁴ Le mot « complexe » fait référence au « complexe militaro-industriel » des États-Unis, mis en place à partir de la Seconde Guerre mondiale et popularisé par le discours de fin de mandat du président Dwight Eisenhower en janvier 1961 (Ndiaye, 2001, p. 303). Mais la logique qu'il exprime — l'association intime des intérêts privés et publics — est plus ancienne en histoire maritime. Elle structure l'essor du capitalisme commercial des économies-mondes que sont Venise et Gênes au XIV^e siècle (Braudel, 1985, p. 85-87).

Le second niveau de rationalisation est l'« arraisonnement de la nature » par la technique moderne. Ce concept, développé par Martin Heidegger (1954), couple deux significations : « La technique arraisonne la nature » parce qu'elle lui impose d'être, premièrement, « un complexe calculable et prévisible de forces » (p. 18), et, deuxièmement, un « fonds » (p. 28), c'est-à-dire une ressource transformée en capital et prise de force. La double signification peut être appliquée à l'industrie du froid. De même que « l'écorce terrestre se dévoile aujourd'hui comme bassin houiller, le sol comme entrepôt de minerais », les plaines argentines deviennent un « réservoir » de bœufs pour les armées européennes et l'océan atlantique un « stock » de poissons pour les consommateurs européens (p. 20–22). Alors que la systématisation s'inscrit dans le rivage technique, l'arraisonnement de la nature dessine un « horizon technique ». Alors que le rivage technique était une manière de faire et d'administrer, l'horizon technique est une façon de voir et de représenter. Il définit un imaginaire qui recompose le monde par la pensée technique. Techniciens, militaires et administrateurs imaginent l'ordre frigorifique et désirent la chaîne du froid avant de la construire. Cet horizon peut être qualifié de *technicien* car le rôle des ingénieurs et des machines y est prépondérant. Son ambition est la maîtrise du temps : l'ensemble des temporalités de la pêche maritime — courants marins, saisons, cycles de vie de la flore, migrations et reproductions de la faune, calendriers de pêche, navigations et transports, débarquements, transformations, dégustations — sont *congelées* pour servir le temps unique de la consommation.

Les deux niveaux de rationalisation du monde — systématisation et arraisonnement — sont liés de la même façon que rivages et horizons techniciens. À l'artificialisation de la viande, du poisson et du temps par l'horizon technicien, répond l'artificialisation du rivage portuaire : bétonnage de quais, multiplication d'entrepôts, ramification de voies, accélération des machines, etc. L'article s'efforce de saisir simultanément la systématisation et l'arraisonnement de la nature pour caractériser la modernité frigorifique dans le domaine alimentaire. Ce mouvement relie les modes d'administration des rivages aux modes de représentation des horizons. Il participe à la mise en place d'une « économie dirigée » en France durant la première moitié du xx^e siècle (Kuisel, 1981, p. 17). L'intervention gestionnaire de l'État transforme « l'ordre libéral de 1900 », marqué par la « stabilité », en « un capitalisme dynamique qui recherche l'expansion, la productivité, la compétitivité, l'avance technologique », synonyme de

modernité. Elle s'accroît avec les problèmes d'approvisionnement de la Première Guerre mondiale et se poursuit après-guerre.

Notre analyse est basée sur un corpus de sources qui renvoient aux activités professionnelles, administratives et économiques relatives à l'industrie du froid alimentaire. L'essentiel du corpus est issu de la thèse d'Étienne Delaire (2008) intitulée *Le rôle structurant du froid dans le milieu de la pêche en France, 1850-1960*. La thèse s'appuie sur le dépouillement exhaustif sur un siècle de trois revues techniques concernant trois milieux professionnels centraux dans l'industrialisation du froid : les milieux techniciens avec *Le Génie civil*, l'industrie du froid avec *La Revue générale du froid* et les professionnels de la mer avec *La Pêche maritime*. La thèse donne une part importante à la pêche maritime, du fait du sujet, et aux aspects sociotechniques, du fait de son inscription en histoire des techniques. Nous avons complété ce premier corpus par une lecture ciblée du *Journal officiel de la République française* (abrégé en *Journal officiel* par la suite) pour les questions administratives et juridiques, et de sources secondaires traitant des aspects économiques et agricoles.

Nous définissons un système frigorifique comme l'enchaînement de réseaux de transport (flux) et de rivages frigorifiques (stocks), administré par un complexe industriel public-privé et légitimé par un horizon technicien d'arraisonnement de la nature (bœufs, moutons et poissons). Cette définition permet d'analyser les mécanismes sociotechniques à l'œuvre dans la construction de deux systèmes frigorifiques en France durant le premier tiers du xx^e siècle. La première partie montre la mise en place d'un premier système frigorifique militaire destiné à l'approvisionnement des armées alliées en viande congelée durant la Première Guerre mondiale. Dans un contexte de pénurie et d'urgence, l'État français dirige la systématisation frigorifique à partir d'infrastructures ferroviaires et électriques préexistantes, et du détournement d'une partie du commerce frigorifique transatlantique avec le soutien de son allié anglais. La deuxième partie analyse l'essor d'un second système frigorifique, halieutique et civil, greffé sur le premier. Dans un contexte marchand, l'État met en œuvre une politique de modernisation en faveur de la réfrigération du poisson en concertation avec les industriels du froid et les professionnels de la mer au cours des années 1920. L'intégration et la standardisation de la congélation du poisson sont entravées par des résistances sociales des consommateurs et des gens de mer vis-à-vis de l'horizon technicien. Cette tension, entre systématisation et hétérogénéités, est analysée plus finement dans la

troisième et dernière partie. Un cas concret y est traité, celui de la constitution d'une ligne du froid entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient pour l'exploitation de la morue de Terre-Neuve, considérée comme un fonds au sens de Heidegger. Les dysfonctionnements du complexe industriel public-privé dans la gestion de cette ligne commerciale entre la métropole et l'une de ses colonies mèneront à un échec technico-économique à la fin des années 1920.

Systèmes frigorifiques de la viande congelée lors de la Première Guerre mondiale

L'industrie du froid se développe au début du xx^e siècle, en Europe et en Amérique, dans le contexte de ce qui est souvent qualifié de « seconde révolution industrielle ». Elle utilise l'infrastructure des systèmes électriques, ferroviaires et maritimes, qui sont alors les mieux organisés et les plus étendus des réseaux industriels. L'industrie du froid se développe également en relation, et parfois en opposition, avec des pratiques antérieures : le conditionnement de produits agricoles et halieutiques par mise en conserve, séchage ou salaison des aliments; la fabrication artisanale de glace pour la conservation des produits frais de la mer (coquillages et poissons); l'ancrage des goûts des consommateurs dans des traditions culinaires.

- *Horizons frigorifiques et échelles de distribution au début du siècle*

L'industrie du froid est dominée, en puissance installée, par trois pays : les États-Unis loin devant, avec une puissance frigorifique installée de 1 400 à 1 500 millions de frigories-heure en 1907; l'Allemagne et l'Angleterre suivent avec une puissance installée cinq fois moindre⁵. Les principales filières économiques sont, par ordre d'importance, la fabrication de glace, la réfrigération de bière et le conditionnement de viande. La France se situe en quatrième position pour la puissance installée. Mais, elle contribue fortement à la structuration professionnelle du domaine à

⁵ La frigorie est l'unité de puissance frigorifique alors utilisée par les praticiens : elle vaut moins une kilocalorie. Rapportées aux populations des pays concernés les puissances installées sont de 17 frigories par heure et par habitant aux États-Unis, 12 en Angleterre, 8 en Allemagne, 4 en France (Thévenot, 1978, p. 136-140).

l'échelle internationale en raison de son expertise technique et de son rôle géopolitique.

Un premier congrès international du froid, qui rassemble près de 3 000 participants, est organisé à Paris en 1908 (Delft, 2008). Il conduit à la création en janvier 1909 de l'Association internationale du froid, qui deviendra l'Institut international du froid en 1920. L'association a son siège à Paris et pour premier président, André Lebon, ancien ministre français du Commerce puis des Colonies. Elle fait du transport frigorifique une priorité économique en créant une commission idoine sous la présidence d'un autre Français, Pellerin de Latouche (Carrière, 2010, p. 155–157). Lebon établit également l'Association française du froid en décembre 1908. Cette association loi 1901 rassemble les professionnels du froid en France : fabricants, installateurs, utilisateurs, industriels, organismes de recherche, établissements d'enseignement spécialisé, etc. Elle organise de manière périodique un congrès national du froid : à Lyon en 1909, à Toulouse en 1912, à Reims en 1920. Elle cherche également à soutenir la recherche et le développement. Elle finance une « station expérimentale » (1910–1912) et un « wagon laboratoire » (1914) dans la gare de Châteaurenard pour tester, de manière contrôlée, la conservation et le transport des aliments réfrigérés (Carrière, 2010, p. 158–160). L'impact le plus durable de l'Association française du froid est, peut-être, d'avoir rendu populaire l'expression « chaîne frigorifique » ou « chaîne du froid »⁶ grâce à une « habile et active propagande » (Piettre, 1950, p. 14). Cette métaphore, sans doute dérivée des « chaînes de montage » du taylorisme en plein essor, suggère une représentation mécanique du système frigorifique, composé de maillons identifiables et solidaires les uns aux autres. Sa réalisation matérielle dépend de « machines frigorifiques », dans lesquelles la réfrigération est basée sur la répétition de cycles thermodynamiques de vaporisation-condensation d'un fluide. Le processus de vaporisation, ou passage d'un fluide de l'état liquide à l'état vapeur, réfrigère l'intérieur de la machine par emprunt d'énergie au milieu extérieur. L'opération inverse de retour au liquide réchauffe, quant à elle, le milieu extérieur. Elle se fait de trois manières différentes formant ainsi, au début du xx^e siècle, trois

⁶ L'expression est utilisée à partir de 1908, en français, par l'ingénieur français Albert Barrier et, en anglais, par l'entrepreneur canadien, John A. Ruddick (*cold storage chain*) (Thévenot, 1978, p. 109).

lignées techniques de machines : « à compression », « à éjection » et « à absorption » (Marchis, 1913, p. 3).

La métaphore de la « chaîne du froid » dessine un nouvel horizon frigorifique. La réfrigération ralentit le temps de péremption des denrées périssables et dilate leur espace de commercialisation. Des territoires agricoles de plus en plus distants sont ainsi mis en compétition. Le mouvement est effectif à trois échelles de distribution : régionale, nationale et internationale. Au niveau régional, en France, un syndicat de producteurs laitiers des Charentes et du Poitou convainc l'Administration des chemins de fer de l'État de mettre à sa disposition en 1899 trois wagons frigorifiques pour concurrencer, sur le marché parisien, les beurres de Normandie (Carrière, 2010, p. 144-145). Au niveau national, 360 wagons frigorifiques assurent le transport réfrigéré de 10 000 tonnes de produits alimentaires par an. La distribution frigorifique est sans commune mesure aux États-Unis où opèrent, dès le début du siècle, environ 60 000 wagons frigorifiques, d'une capacité de 20 et 25 tonnes (Delaire, 2008, p. 81-85). Pour reprendre les mots du directeur de l'Institut international du froid, la chaîne frigorifique a été « montée correctement du premier coup » aux États-Unis (Piettre, 1950, p. 70). Ceci s'explique par la taille d'un pays-continent et l'inégale répartition entre le Sud, agricole et chaud, et le Nord, industriel et riche. À l'échelle internationale, l'économie du froid alimentaire est dominée par l'Angleterre. Elle prend principalement la forme du commerce transatlantique de viande « congelée »⁷. Avant 1914, l'Angleterre achète 700 des 800 000 tonnes de viande congelée annuellement vendues (Duby & Wallon, 1992). Elle importe principalement des viandes argentines, bœufs et moutons surtout⁸. Les viandes congelées sont débarquées à Londres, Liverpool et Southampton (Marchis, 1913,

⁷ « Le terme de viande congelée est réservé pour toutes les viandes soumises à une température inférieure à 0 degré suffisamment longtemps pour que la viande prenne la consistance d'un bloc de pierre. Au contraire, le terme de viande réfrigérée sert à désigner la viande soumise à une température égale ou légèrement supérieure à 0° et dont l'état n'a jamais atteint la congélation. » (Hitier, 1916, p. 85)

⁸ Avant-guerre, on dénombre huit grands abattoirs frigorifiques en Argentine, qui, durant le premier semestre 1910, ont abattu près de 470 500 bœufs, 1,6 million de moutons et 12 500 porcs (Marchis, 1913, p. 280). L'Angleterre importe environ 450 000 tonnes de bœuf congelé au début de la guerre (Hitier, 1916, p. 85).

p. 211–212). La France, avec sa forte agriculture métropolitaine, participe peu au commerce transatlantique de viandes congelées au début du siècle⁹.

- *Effet de rupture de la Première Guerre mondiale : la chaîne du froid militaire en France*

La Première Guerre mondiale induit « une rupture avec le passé » dans le degré et la forme d'intervention de l'État dans l'économie (Kuisel, 1981, p. 19–21). De sérieux problèmes d'approvisionnement se posent pour les matières premières (métaux, charbon, coton, laine, cuir, pétrole), les produits manufacturés et les denrées alimentaires (Kuisel, 1981, p. 91–93). Ceci concerne plus la gestion de « flux » que la constitution de « stocks » (Jeanneney, 1984, p. 9). Dans ce contexte d'urgence, le gouvernement dispose de pouvoirs étendus car le Parlement s'est mis en retrait. Les ministères des Affaires étrangères et du Commerce organisent les importations de vivres, de munitions et de matériels depuis la Grande-Bretagne (Dethan, 1984, p. 158). Trois ministres dominent la politique industrielle de guerre : Albert Thomas et Louis Loucheur, ministres successifs de la Reconstruction industrielle, et Étienne Clémentel, ministre du Commerce et de l'Industrie de 1915 à 1919 (Kuisel, 1981, p. 71–76). De 1917 à 1919, Clémentel institue des « consortiums » réunissant industriels, transporteurs maritimes et administrateurs pour coordonner les importations de matières premières sous l'autorité des bureaux interalliés (Kuisel, 1981, p. 88). Ce dispositif est emblématique de la manière dont les contraintes de guerre ont favorisé une « économie dirigée ».

Mais, il a été précédé par d'autres interventions étatiques dans la gestion des flux d'approvisionnement, parmi lesquels se trouve le frigorifique alimentaire. En effet, dès 1914, le gouvernement et l'armée mettent en place une *chaîne du froid militaire* en France, opérationnelle en quelques mois à peine. Une solide alimentation carnée est jugée cruciale pour les soldats de l'époque. À la fin des années 1880 déjà, l'armée avait envisagé l'option de la viande congelée. Dix ans plus tard, elle faisait construire quatre entrepôts frigorifiques sur les frontières de l'Est (Belfort, Épinal,

⁹ De faibles quantités de bœuf et de mouton congelés sont importées de La Plata en Argentine au Havre en France. Elles représentent un volume équivalent à sept wagons isothermes circulant entre Le Havre et Paris, à partir de 1887, pour approvisionner des boucheries bon marché destinées à une clientèle ouvrière (Carrière, 2010, p. 143).

Toul et Verdun) et un aux abattoirs de La Villette d'une capacité frigorifique de 1 100 tonnes (Carrière, 2010, p. 168–170). La mobilisation de plus de trois millions de soldats en août 1914 provoque une forte hausse de la consommation de viande en France car leur ration journalière — entre 400 et 500 grammes — est quatre fois supérieure à la moyenne civile (Dupin, 1980, p. 320). Ceci induit l'abattage d'environ deux millions et demi de bovins durant l'année 1914-1915 (Hitier, 1916, p. 83). Cet arraisonement d'un cinquième du cheptel français en quelques mois fait craindre une rapide pénurie. Les réserves de viande en conserve, de l'ordre de 10 000 tonnes, ne couvrent qu'une semaine de besoins alimentaires de l'armée. De plus, la viande en conserve dégoûte les soldats à la longue (Bruegel, 1995, p. 276, 281). Les ministères des Affaires étrangères et du Commerce ainsi que l'administration militaire choisissent alors l'importation massive de viande congelée avec le soutien de l'Angleterre. Ils mettent en œuvre une ambitieuse politique d'aménagement du territoire national qui tient en quatre mesures.

Premièrement, les ports français sont connectés au commerce transatlantique de viande congelée contrôlé par l'Angleterre. Celle-ci accorde à son allié l'importation de 20 000 tonnes de viande congelée par mois à partir de février 1915, soit un tiers de ses importations d'avant-guerre. L'Argentine et, progressivement les États-Unis, fournissent les stocks de bœuf congelé pour l'Europe¹⁰. Les droits de douane et les restrictions sanitaires applicables aux viandes congelées importées sont supprimés en France par décret du 2 août 1914 (Delaire, 2008, p. 92).

Deuxièmement, l'administration militaire arme une flotte d'une dizaine de navires frigorifiques. Elle réquisitionne cinq navires frigorifiques à vapeur de la Compagnie maritime des chargeurs réunis (Le Havre), d'une contenance de 1 200 tonnes chacun, qui assuraient un service régulier entre le port de La Plata et l'Angleterre (Delaire, 2008, p. 95). Elle en transforme ou en achète six autres au cours de la guerre¹¹.

¹⁰ L'exportation par l'Argentine de bœuf congelé est multipliée par six entre 1914 et 1918 : de 1,16 à 6,22 millions de quartiers de bœuf (Jones, 1929, p. 166). Dans le même temps, l'importation britannique de bœuf passe de 300 000 à 99 000 tonnes depuis l'Argentine et de 5 000 à 129 000 tonnes depuis les États-Unis (Perren, 2005, p. 219).

¹¹ Nous avons répertorié les cas suivants : en 1914, le vapeur *Lyndiane* d'une société d'alimentation de Chanaud et C^{ie} (Le Havre), puis le *Kaolak* en 1917, qui assuraient le transport de viande frigorifiée entre le Sénégal et la métropole ; en

Troisièmement, le gouvernement français organise le stockage de la viande congelée d'importation en aménageant trois rivages frigorifiques. Le premier rivage, ce sont les ports français. Quatre ports principaux ont été sélectionnés en raison de leurs capacités frigorifiques préexistantes : Bordeaux, Dunkerque, Le Havre et Marseille. Leur outillage est également amélioré. Comme Bordeaux et Dunkerque ne peuvent absorber qu'une seule cargaison par mois et que Marseille est éloignée du front, c'est Le Havre, avec sa capacité frigorifique de 3 500 tonnes, qui reçoit la moitié des importations. Par la suite, les armées anglaises puis états-uniennes installent des entrepôts frigorifiques sur de nouveaux sites portuaires — Boulogne, Brest, Saint-Nazaire, La Rochelle — et agrandissent les entrepôts existants à Bordeaux et au Havre (Delaire, 2008, p. 94). Le deuxième rivage, ce sont des zones de stockage à mi-chemin entre les ports et le front : pour Le Havre et Dunkerque, c'est Paris, où une vingtaine d'établissements (brasseries, fabriques de glace, chambres froides pour la conservation des vêtements en fourrure durant l'été, etc.) reliés au réseau ferré cumulent une capacité réfrigérée de 5 000 tonnes ; pour Marseille et Bordeaux, c'est Dijon, où l'armée fait construire un grand entrepôt frigorifique opérationnel durant l'été 1915 ; pour Brest et Saint-Nazaire, c'est le camp états-unien de Gièvres (Loir-et-Cher), où l'armée américaine dispose d'un entrepôt frigorifique d'une capacité de 8 000 tonnes (Delaire, 2008, p. 110). Le troisième rivage, ce sont les installations frigorifiques des frontières de l'Est datant des années 1890.

La quatrième mesure gouvernementale consiste à relier les trois rivages frigorifiques — les ports, Paris-Dijon-Gièvres et le front — par la constitution d'une flotte de wagons frigorifiques en circulation sur le réseau ferroviaire. Le nombre de wagons est presque décuplé entre 1914 et 1918, de 360 à près de 3 000. Le transport frigorifique est multiplié par vingt de 10 000 tonnes en 1914 à 200 000 en 1915 (Carrière, 2010, p. 173–175). L'immense majorité des wagons sont isothermes : leur intérieur est isolé thermiquement mais ne contient pas de machine frigorifique. Ceci est suffisant compte tenu du volant de froid de la viande congelée et des durées moyennes de parcours pour la France, inférieures à quatre jours (Carrière, 2010, p. 171–174). Le ministère de la Guerre fait transformer des

1915, deux vapeurs de 600 tonnes achetés à l'Angleterre, le *Général Leman* et le *Charles Tellier* ; en 1917, deux navires neufs de 3 000 tonnes chacun, le *Belle Île* et l'*Aurigny*, de la Compagnie maritime des chargeurs réunis.

wagons des compagnies ferroviaires et de l'industrie frigorifique durant l'année 1914-1915 : 50 wagons de la Compagnie du froid sec ; 200 wagons du Paris-Orléans ; 500 du Paris-Lyon-Méditerranée (PLM). 175 wagons frigorifiques sont aussi fournis par l'armée britannique, puis 1 475 par l'armée états-unienne à partir de l'entrée en guerre des États-Unis en avril 1917. La France dispose alors d'environ 2 750 wagons frigorifiques (Barrier, 1918).

Grâce à son allié anglais, l'État français engage son administration technique dans la rationalisation du territoire durant la Première Guerre mondiale (Letté, 2011) pour approvisionner les armées en viande congelée. Cette modernisation frigorifique prend la forme d'un arraisonnement massif des troupeaux de bœufs et de moutons américains au profit des armées européennes et d'une systématisation du commerce frigorifique transatlantique, qui enchaîne les *hinterlands* agricoles d'Argentine aux frontières militaires de l'Est de la France. Elle est gérée par un complexe industriel public-privé. Les administrations civiles et militaires enrôlent les acteurs privés — sociétés maritimes, ferroviaires et frigorifiques — et coordonnent un nombre croissant de navires, de wagons, d'entrepôts frigorifiques et de matériels industriels. L'Association française du froid joue dans ce complexe un rôle d'expertise et de conseil (Delaire, 2008, p. 92). La politique industrielle de guerre conduit ainsi à la construction d'un système frigorifique alimentaire à l'échelle de la métropole en une année à peine (1914-1915) par greffage sur un système frigorifique préexistant entre l'Argentine et l'Angleterre. Le système français est composé de trois rivages frigorifiques — les ports, les zones de stockage de l'intérieur et le front — connectés par deux flottes — l'une maritime, d'une dizaine de navires frigorifiques de 600 à 3 000 tonnes, l'autre ferroviaire, de plusieurs milliers de wagons isothermes de 20 à 30 tonnes. Il distribue en 1917 environ 180 000 tonnes de viande congelée aux armées françaises (Augé-Laribé & Pinot, 1927, p. 75). Sa capacité de stockage atteint 240 000 tonnes en 1918, soit vingt fois ce que représentait le marché national des aliments réfrigérés avant la guerre, loin devant les conserves¹². Il fournit environ 60 % des viandes consommées par l'armée française en 1918 contre 20 % assurés par le cheptel métropolitain et 20 % par les pays voisins (Duby & Wallon, 1992).

¹² Par comparaison, l'importation annuelle de conserves en tout genre varie, en France, entre 1914 et 1918, entre 10 000 et 50 000 tonnes (Bruegel, 1997, p. 280).

Le changement d'échelle et l'expansion frigorifique marquent une rupture en termes d'infrastructures sur le temps court du conflit (1914-1918). La Première Guerre mondiale stimule également une mutation lente des consommations de denrées congelées sur le temps moyen des goûts et régimes alimentaires. L'expérience est comparable à l'effet de la guerre franco-prussienne de 1870 sur la consommation de conserves. Si la population parisienne commence à acheter de manière notable des conserves alimentaires lors des pénuries de 1870-1871, ce n'est qu'une cinquantaine d'années plus tard, à la fin des années 1910, que les rapports officiels indiquent que « le public a [désormais] l'habitude d'acheter des boîtes de conserves » (Bruegel, 1997, p. 44-45). La transformation lente a opéré durant deux générations. Plus que des questions de goût ou de coût, c'est l'économie de temps, « de plus en plus mesuré [et...] rare », qui a modifié l'horizon alimentaire. De manière comparable, la continuation des systèmes frigorifiques dans l'après-guerre modifie lentement les habitudes alimentaires des Français en temps de paix.

Le poisson congelé : un projet de modernisation de la France dans les années 1920

En mai 1915, les ministères de la Guerre et de l'Agriculture déposent un projet de loi autorisant l'achat direct de 120 000 tonnes de viande congelée par an, pendant les cinq ans qui suivront la fin du conflit (Delaire, 2008, p. 93). Comme la conserve, jugée capable de « résoudre le problème de la disette » au XIX^e siècle (Bruegel, 1997, p. 67), la congélation de viande apparaît comme la solution aux pénuries pendant et après la Première Guerre mondiale. L'expansion du système frigorifique s'inscrit dans le projet modernisateur de l'État français après-guerre. Cette modernisation, prévue par le *Rapport général sur l'industrie française* (1917) du ministre Clémentel, renforce la rationalisation du territoire métropolitain initiée durant la Première Guerre mondiale. Elle favorise la densification des réseaux maritimes, fluviaux et ferroviaires et la multiplication des connexions avec l'étranger : avec l'Europe centrale par les frontières de l'Est, avec l'Orient par Marseille, avec l'Atlantique par la façade Ouest (Letté, 2011, p. 193). L'État modernisateur poursuit les politiques industrielles de guerre pour façonner l'horizon économique d'après-guerre.

- *Horizon économique : de la « mer nourricière » à l'administration d'un réservoir océanique*

Si l'approvisionnement carné a motivé la mise en place du système frigorifique militaire en France, l'armée s'intéresse aussi au poisson. En mars 1910, le sous-secrétaire d'État à la Guerre établit « une commission d'études relatives à l'usage du poisson dans l'armée » au sein du Comité technique de l'intendance militaire (Delaire, 2008, p. 86–89). Présidée par l'intendant général Albert Maurin, la commission réunit des militaires, des sénateurs et députés de départements côtiers ainsi que des fonctionnaires de la Marine, de l'Agriculture et des Travaux publics. La première réunion d'avril 1910 porte sur « l'introduction du poisson dans la ration réglementaire du soldat et dans les approvisionnements de mobilisation ». L'un des problèmes est de savoir sous quelle forme. La commission s'aligne sur les réalités du marché civil et préconise la consommation de poissons frais, en conserve ou de morue salée¹³. La Première Guerre mondiale introduit le poisson congelé « dans le ravitaillement des armées britannique et américaine » (*Journal officiel*, 1923, p. 5372) alors qu'il est peu présent sur les marchés civils¹⁴. Mais, l'armée française écarte le poisson congelé au profit des seules conserves à raison d'une ration journalière de 450 grammes par soldat (Delaire, 2008, p. 86–89). Les conserves ont l'avantage du temps long de conservation et du temps court de préparation (Bruegel, 1995, p. 267). De plus, la congélation ne s'adapte pas à tous les poissons et nécessite des procédures différenciées. Elle concerne surtout les poissons avec une « musculature plus ferme [...] et un] fort pourcentage de graisse dans leurs tissus » : saumon, anguille, flétan, morue, etc. (Marchis, 1913, p. 308–310). Parmi eux, la morue et le flétan doivent être « fendus et vidés » tandis que le saumon et l'esturgeon sont « congelés sans être vidés ».

Des considérations gustatives et visuelles jouent également. Aux États-Unis, les industriels du froid défendent la possibilité pratique d'une congélation du poisson « en bon état durant neuf ou dix mois » avant qu'il ne perde « sa qualité au point de vue du goût et de l'aspect » (Marchis, 1913,

¹³ Ces trois filières sont les plus importantes à l'époque. Sont alors minoritaires les autres techniques de conservation du poisson héritées du XIX^e siècle : salage de harengs, sardines, anchois et maquereaux ; fumage de harengs ; et fermentation de poissons dans le Sud-Est asiatique (Delaire, 2008, p. 15–19).

¹⁴ La part des installations frigorifiques consacrées aux poissons est quarante fois moindre que celle de la viande aux États-Unis en 1907 (Thévenot, 1978, p. 138).

p. 309–311). En France au contraire, on trouve au poisson congelé « un goût spécial très prononcé » auquel « le goût français est [...] réfractaire » comme l'explique le président du Syndicat des mareyeurs et expéditeurs de Bretagne, Joseph Bigenwald (1914, p. 3–5). Le saumon congelé, importé de Russie ou des États-Unis, ne trouve pas preneur alors qu'il est trois ou quatre fois moins cher que le saumon frais. Seule la réfrigération du poisson est pratiquée par les professionnels de la mer parce qu'elle n'est pas sensée altérer le goût du poisson d'après les consommateurs français (Cligny, 1912, p. 506). Le marché est d'ailleurs en expansion à mesure que le système ferroviaire dessert plus rapidement les villes de l'intérieur, notamment Paris¹⁵.

Selon l'Association française du froid, la congélation du poisson est un problème d'ordre technique dont l'objectif serait de préserver le goût du poisson frais. Plusieurs brevets de congélation du poisson sont déposés en Europe et aux États-Unis par des pêcheurs-inventeurs sur la période 1912-1915 (Delaire, 2008, p. 69–71) tels Anton Ottesen¹⁶ au Danemark ou Nekolai Dahl en Norvège. Émile Gouault, secrétaire général de l'Association, lance, au Congrès des pêches de 1914, un programme expérimental sur la congélation des poissons sous la direction d'un biologiste marin, Édouard Le Danois (Delaire, 2008, p. 69). Le Danois monte un laboratoire d'essai frigorifique à Lorient en 1919 avec le soutien de l'Office scientifique et techniques des pêches (Schvinte, 1936, p. 41–43). Il met au point, en s'appuyant sur les procédés Ottesen, Dahl et Larsen, une méthode utilisant l'eau salée (saumure) pour effectuer une congélation du poisson en mer (Le Danois, 1920). L'ingénieur Georges de Goër de Hervé (1921) reprend ces résultats pour fabriquer un prototype de machine à congeler le poisson et la viande à partir de saumure. La recherche et de le développement frigorifiques sont également soutenus par la Marine marchande et la Société d'enseignement professionnel et technique des pêches maritimes (Pérard, 1926, p. 151). L'effort français s'inscrit dans un mouvement international. Chaque année, entre quatre et cinq brevets sont

¹⁵ La quantité annuelle de poisson frais débarquant à Paris passe de 9 000 tonnes en 1846 à 26 000 en 1880 puis 50 000 en 1930 (Delaire, 2008, p. 81). La réfrigération des denrées n'augmente le prix du transport que de 10 à 15 % (Carrière, 2010, p. 147–148).

¹⁶ Le procédé Ottesen, qui fait l'objet d'une démonstration à Boulogne-sur-Mer en 1914 (Schvinte, 1936, p. 43), n'altère pas le goût du poisson frais selon Bigenwald (1914, p. 4–5).

déposés sur le thème du froid alimentaire durant la décennie 1909-1918 (Figure 1). Leur nombre augmente significativement à partir de la fin de la Première Guerre mondiale : 7 en 1919, 34 en 1920, 51 en 1921. Une moyenne annuelle de 35 brevets est déposée durant la décennie 1920-1929 sur le froid alimentaire, soit environ 7 % de la filière frigorifique.

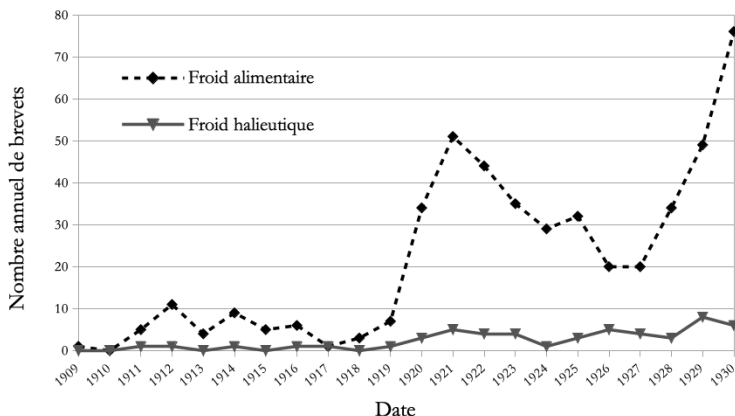


Figure 1 – Évolution internationale du nombre de brevets frigorifiques sur la période 1909-1930. Données issues de la base de données de l'Office européen des brevets. (Delaire, 2008, p. 59)

La part des brevets consacrés aux poissons est très faible. Leur nombre annuel ne dépasse pas quelques unités dans les années 1920. Cette faiblesse quantitative fait écho à une méfiance vis-à-vis du frigorifique de la part des professionnels de la mer. Les machines frigorifiques sont impopulaires à bord des navires de pêche pour plusieurs raisons : mal connues, peu fiables, onéreuses et encombrantes (Saugy, 1920, p. 322). Au deuxième Congrès national du froid en 1912, le directeur de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer, A. Cligny (1912, p. 506), évoque un certain conservatisme professionnel : « Le pêcheur, homme rude et traditionnel, a, d'instinct, horreur de la science. Il ne l'accepte que sous la forme mécanique, quand elle épargne son effort, qu'elle lui procure des réalités immédiates. » L'État, porteur d'une vision modernisatrice à la Clémentel, s'efforce de techniciser l'horizon économique des gens de mer et des armateurs. Le Haut-commissariat à la marine marchande et aux pêches prend l'initiative de créer en mai 1918 une « revue des industries de la pêche et du commerce du poisson » : *La Pêche maritime*. Joseph Kerzoncuf,

directeur des Pêches du Haut-commissariat, en confie la responsabilité au journaliste Georges Garreau (1971, p. 408). L'idée du journal est d'attirer les professionnels par des informations pratiques (horaires de marée, cours du poisson) tout en leur proposant des articles de vulgarisation scientifique et technique, dont certains portent sur la conservation par le froid. *La Pêche maritime* se diffuse par les commerçants des ports (bars, cafés, cantines) qui la proposent à leurs clients : entrepreneurs, marins, pêcheurs, etc. Elle est rachetée en 1921 par un armateur influent, J. de Laurens-Castelet, qui en confie la direction à René Moreux, déjà rédacteur en chef du *Journal de la marine marchande*. Les armateurs suivants font partie des actionnaires et administrateurs de *La Pêche maritime* : Dahl et Castaing de La Rochelle, Verhoven de Lorient, Crespin de Dieppe et Prunier (Delaire, 2008, p. 219). Ils étendent ainsi le projet modernisateur de l'État à l'économie maritime. La création et la diffusion du journal contribuent à sensibiliser les professionnels de la mer à l'industrie du froid, c'est-à-dire à enchaîner leur horizon technique à l'industrie du froid.

L'État et les professionnels de la mer joignent également leurs efforts pour convaincre les Français de consommer plus de poisson. Écrits et mises en scène publiques sont les principaux moyens de propagande (Altaïzin, 1952). En 1917, la Société d'enseignement professionnel et technique des pêches maritimes et la Ligue maritime mènent une campagne dans la presse en faveur du poisson dans l'alimentation. Des manifestations sont organisées dans les ports durant la décennie 1920 (Delaire, 2008, p. 216–218). En 1921, l'ingénieur en chef du Service maritime des Ponts et Chaussées, M. Verriere, organise « la quinzaine du poisson de Lorient » qui propose expositions, réunions d'armateurs et repas de poisson sur le port. Deux ans plus tard, c'est à Boulogne que le sénateur-maire de la ville, Roger Farjon, soutient « la grande semaine du poisson » qui attire près de 200 000 visiteurs. En 1926, une exposition se tient à la Rochelle ; en 1929, « la semaine du poisson » est organisée à Dieppe. Ces mises en scène du poisson pénètrent également le territoire : lors de grandes foires à Strasbourg, Lille, Lyon ou Bordeaux, des démonstrations culinaires et des dégustations de poisson sont organisées.

La pénurie alimentaire et la planification de l'approvisionnement de la Première Guerre mondiale, suivies de la modernisation d'après-guerre ont transformé la « mer nourricière » en un fonds économique à exploiter. Y convergent les deux aspects de l'arrondissement heideggerien : le calcul des ressources halieutiques et la rationalisation des prises afin d'assurer un

renouvellement du stock disponible. Écoutons le sénateur Maurice Ajam, positiviste et ancien secrétaire d'État à la Marine marchande, exprimer cette idée en 1925, à Bordeaux, à la tribune du 9^e Congrès national des pêches et industries maritimes : « nos savants ne veulent pas non plus que les hauts fonds s'épuisent. Le poisson est, lui aussi, une poule aux œufs d'or qu'il convient de ménager. Notre rôle consiste donc à provoquer les règlements internationaux (ou nationaux) qui empêchent les pêcheurs trop ardents et très outillés de stériliser les bancs, comme cela s'est, hélas ! produit dans la Méditerranée. » (Cité dans Pérard, 1926, p. 160). En une dizaine d'années (1914-1925), les responsables de l'État et des armateurs privés façonnent donc un nouvel horizon technicien pour la pêche maritime. L'océan y est devenu un réservoir à administrer, en deux temps, par l'évaluation quantitative de ressources et leur extraction industrielle. Ce nouvel horizon technicien de l'océan se reflète sur les transformations des rivages portuaires.

- *Ceinture frigorifique des ports français et systématisation du poisson congelé*

La pêche maritime participe au projet modernisateur d'après-guerre. Le 19 juin 1920, le ministère des Travaux publics fait voter au Parlement un crédit de 200 millions de francs destiné « au développement de la flotte de pêche et à l'organisation de la pêche maritime » (*Journal officiel*, 1920, p. 8822). La loi prévoit trois pôles de dépense : 50 millions pour la flotte de pêche et le transport ; 115 pour les ports ; et 35 pour les « usines diverses, frigorifiques et autres, outillages fixes et mobiles ». Ceci permet de renforcer la ceinture frigorifique des ports français. La figure 2 fait le bilan en 1922 des capacités frigorifiques de stockage, en milliers de mètres cubes (Delaire, 2008, p. 141-142). Elle montre deux rivages frigorifiques. Le premier englobe la façade atlantique de Dunkerque à Bordeaux. Il est formé par une bande hétérogène de transbordement des navires de pêche vers les wagons de train après un arrêt possible dans les entrepôts frigorifiques des docks. Le quai, lieu de passage et de stockage, symbolise ce premier rivage technicien. Il enchaîne le réseau maritime au réseau ferroviaire au sein du système frigorifique. Le second rivage se concentre sur deux nœuds de consommation d'aliments frigorifiés à l'intérieur du pays : Paris et Lyon. Le premier rivage se déverse dans le second *via* un réseau ferroviaire organisé au XIX^e siècle autour de la capitale. Ces deux rivages ont des capacités frigorifiques proches : 131,6 milliers de mètres

cubes pour la ceinture atlantique contre 115 pour les nœuds intérieurs de consommation. Marseille est un cas singulier avec ses 20,5 millions de mètres cubes de stockage frigorifique car elle est simultanément un port de transit vers Lyon et Paris *via* la compagnie Paris-Lyon-Méditerranée (PLM) et un nœud de consommation provençale.

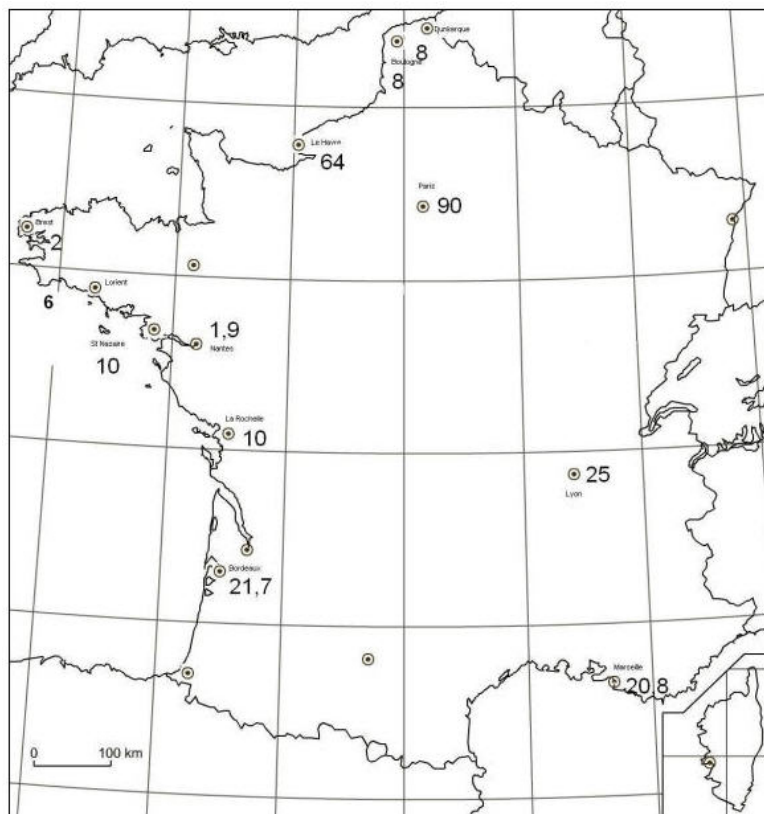


Figure 2 – Carte de France des entrepôts frigorifiques en 1922. Les capacités frigorifiques sont exprimées en milliers de mètres cube.
Données extraites du Bulletin frigorifique

Trois compagnies de chemins de fer connectent ces deux rivages frigorifiques au sortir de la guerre : la compagnie de l'État, le Paris-Orléans et le PLM. Elles opèrent environ 3 000 wagons frigorifiques au sortir de la guerre, dont les trois quarts sont isothermes. Ce type de wagon est simple à fabriquer et continue à être la norme dans les années 1920 (Carrière,

2010, p. 174–177). En revanche, la gestion du parc frigorifique évolue. En accord avec les pouvoirs publics, les trois compagnies créent des filiales dédiées au transport frigorifique : Compagnie des transports frigorifiques (CFT) créée en 1919 par Paris-Orléans¹⁷ ; Société française de transports et d'entrepôts frigorifiques (SFTEF) en 1920 par PLM ; Société d'exploitation de wagons frigorifiques (SEF) en 1927 par la compagnie de l'État. Ces trois filiales ont des quasi-monopoles de transport sur certaines zones ferroviaires. Elles complètent leurs activités par du stockage frigorifique en investissant dans des sociétés d'entrepôts. Les sociétés-mères contrôlent donc la partie du système frigorifique qui va des rivages portuaires aux nœuds urbains de consommation.

Dans le même temps, les ports de la façade ouest construisent ou rénovent des entrepôts frigorifiques au début des années 1920 (Tableau 1, p. 71). Ils peuvent ainsi recevoir environ 220 000 tonnes de poissons congelés par an¹⁸. Ils choisissent tous la lignée technique des machines frigorifiques à compression¹⁹. La compression, contrairement à l'absorption, nécessite une alimentation électrique et une expertise plus grande en mécanique qu'en thermodynamique. Armateurs et commerçants sont intéressés par le rôle de régulation des entrepôts frigorifiques : si le prix du marché est jugé trop bas, le poisson peut être réfrigéré et conservé pendant trois semaines sans altération, d'après des tests expérimentaux (Early, 1924, p. 165). La disponibilité de stocks de poisson évite également des prix trop élevés, ce que redoutent les consommateurs (Raulin, 1925, p. 199). Les entrepôts frigorifiques permettent aussi de préserver les cargaisons en cas de délais de contrôle administratif (douane, hygiène, qualité).

¹⁷ La CFT est créée avec un capital de 6 millions de francs. Elle possède 1 270 wagons isothermes ou réfrigérants et l'entrepôt frigorifique de Paris-Ivry (Delaire, 2008, p. 183).

¹⁸ Le chiffre a été évalué à partir d'une analyse statistique de la revue *La Pêche maritime*.

¹⁹ Le choix est motivé par plusieurs facteurs : « proximité plus ou moins grande d'un centre industriel, de la force motrice utilisable, de la qualité et de l'abondance du personnel appelé à les conduire » (Sentenac, 1921, p. 378).

Tableau 1 – Tableau des entrepôts du rivage atlantique

	Dim. (L*l*h) Surface	Vol./ Poids Stock	Relié Train	Alim. élec.	Puissance cp.	Type	T°C stock.	Glace
Bordeaux Bassens	130*40*6,5 1900 m ²	24000 m ³	oui	3* 61 cv 1300 V	3 cp. Sulzer, 150 kfg à -20°C	Comp. NH ₃	-8°C	non
La Rochelle La Pallice	26*39*22	13000 m ³	oui	220 V 160 kva	3 cp. 80 kfg CO ₂	Comp. CO ₂	-8°C	22 t./j.
St-Nazaire		12000 m ³	oui		6 cp. De- launay Belleville	Comp. NH ₃		
Lorient	50*30	800 t. 1500 t. de glace	oui	500 kva	5 cp. de 100 Cv	Comp. NH ₃	-12°C	120 t./j.
Saint Pierre	45*25*19	3000 t.	non		Mach. à abs. 100 t. Car- bondale	Abs. H ₂ O / NH ₃		15 t. /j.
Le Havre	92 *44 3550 m ²	16000 m ³	oui		4 cp. Dyle & Baccalan 110 kfg/h	Comp. NH ₃	10°C	Non
Boulogne	2500 m ²		non	130 kva	3 cp. Lebrun		-8°C	80 t./j.

Colonne 2 : Dimensions de l'entrepôt; Colonne 3 : volume ou poids des denrées stockées; Colonne 4 : liaison à quai ou non de l'entrepôt au réseau ferroviaire; Colonne 5 : puissance de l'alimentation électrique; Colonne 6 : puissance des compresseurs (cp = compresseur, Mach. à abs. = machine à absorption, kfg = kilofrigories); Colonne 7 : type de fluide frigorigère (comp. = compression, abs. = absorption);

Colonne 8 : Température de stockage; Colonne 9 : Fabrication de glace ou non.

L'entrepôt frigorifique portuaire devient un maillon central de la chaîne halieutique parce qu'il renforce la maîtrise des flux de poisson en ralentissant, de manière artificielle, le temps de corruption des denrées. Il contribue à la systématisation de la pêche maritime par la réfrigération ou la congélation des poissons et fruits de mer. Le fonds halieutique de l'océan est ainsi enchaîné au puits frigorifique du port. L'arraisonnement au sens heideggerien est donc multiple pour le poisson : les populations sont calculées et les espèces évaluées comme ressources marchandes ; les bancs sont puisés de force et en masse dans leurs écosystèmes biologiques ; les corps ou leurs parties sont congelés, emboîtés et stockés dans des chambres froides ; la chair doit passer plusieurs épreuves administratives (douane, hygiène, qualité) ; les produits congelés sont débarqués, transportés, déballés, détaillés puis finissent broyés par des mâchoires, au contact de papilles éduquées aux goûts modernes.

Échec de la ligne du froid entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient, 1917-1928

- *Projeter un horizon frigorifique de la morue dans l'Atlantique Nord*

En 1917, alors que le système frigorifique de la viande congelée est bien en place, se dessine un nouvel horizon technique : établir une « ligne du froid » de la morue entre la colonie française de Saint-Pierre-et-Miquelon et le port de Lorient en Bretagne. Cette idée se développe à la croisée de deux séries causales. La première, sur le temps long, concerne la pêche des morutiers français sur les Grands Bancs de Terre-Neuve depuis le ^{xvi}^e siècle. Elle a introduit dans les campagnes européennes la forme séchée et salée de la morue, appelée *stockfish*. Pour la France, Saint-Malo, Granville, Fécamp, Gravelines et Paimpol sont les principaux ports morutiers au début du ^{xx}^e siècle (Hersart de la Villemarqué, 1995, p. 53). Sur la période 1900-1913, on dénombre entre 400 et 600 morutiers pour une pêche moyenne de l'ordre de 60 000 tonnes par an (Figure 3). Ces chiffres sont fortement réduits durant la Première Guerre mondiale.

La seconde série causale, sur le temps court, est encore une conséquence de la Première Guerre mondiale. L'entrée en guerre des États-Unis en 1917 réorganise le ravitaillement alimentaire allié à deux niveaux. D'une part, l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon devient stratégique par sa position, à 1 500 kilomètres des côtes américaines et à 4 000 des côtes

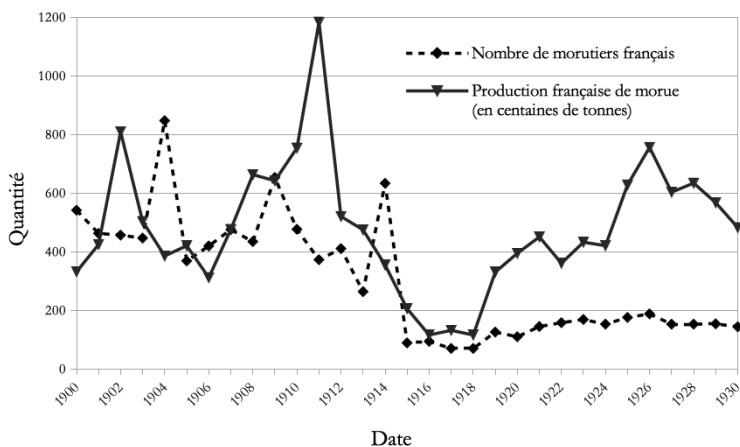


Figure 3 – Évolution, pour la France, du nombre de morutiers et de la quantité de morue pêchée.
Données extraites de (Hersart de la Villemarqué, 1995, p. 37)

européennes. D'autre part, les denrées congelées prennent plus de place du fait de leur présence dans le régime alimentaire de l'armée états-unienne. Dans le cadre de la mission Tardieu, en charge du ravitaillement depuis les États-Unis (Dethan, 1984), est imaginée la formation d'une ligne du froid halieutique entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient (Delaire, 2008, p. 192–202). Cet horizon technique n'est pas effacé par l'armistice. Sa matérialisation avant le vote de juin 1920 préfigure la politique de modernisation de la pêche maritime d'après-guerre. Elle trace une ligne de transport frigorifique entre deux rivages, Saint-Pierre et Lorient, modernisés entre 1918 et 1921 (*Journal officiel*, 1923, p. 5372).

Le frigorifique de Saint-Pierre-et-Miquelon est financé par la France mais construit par des entreprises états-uniennes pour des raisons de proximité, de diplomatie et de savoir-faire. Les personnels qualifiés viennent des États-Unis ou du Canada tandis que les manœuvres sont autochtones. L'édifice est placé sur le rivage de l'île principale, à deux kilomètres à l'est de la ville de Saint-Pierre (Figure 4).

Le site offre un tirant d'eau de huit mètres suffisant pour l'accostage des navires. Trois architectes-ingénieurs de New York, Ophuls, Hill et McCreery, dessinent le bâtiment et assurent la maîtrise d'œuvre. Ils recourent au béton armé pour le quai et les bâtiments. Des quantités massives de



Figure 4 – Croquis d'installation du frigorifique de Saint-Pierre-et-Miquelon (Revue générale du froid, 1923). (Source : École centrale de Nantes)

matériaux sont importées d'Amérique du Nord : 3 150 m³ de béton, 114 tonnes d'acier rond et 50 tonnes d'acier spécial (Delaire, 2008, p. 196). Le liège nécessaire à l'isolation des murs (environ 40 centimètres d'épaisseur) est importé d'Afrique occidentale française. Le sable est pris sur place. Les travaux se déroulent de juillet 1919 à décembre 1920. Ils sont difficiles à cause d'un climat froid et pluvieux, et de l'éloignement géographique (Sentenac, 1921, p. 378).

L'édifice est formé par deux bâtiments attenants (Figure 5). Le bâtiment de droite (45 m x 25 m, 5 étages) est destiné au stockage. Celui de gauche (24 m x 22 m, 2 étages) abrite l'ensemble de la machinerie

mécanique et frigorifique. La maîtrise d'œuvre états-unienne explique le choix de machines à absorption, lignée technique la plus courante aux États-Unis. L'installation frigorifique est fournie par Armour & Company de Chicago. Elle occupe trois étages du bâtiment : au rez-de-chaussée les chaudières, surmontées d'une cheminée d'échappement, et les pompes à eau salée ; au premier étage, les générateurs, échangeurs et absorbeurs d'ammoniac, les bacs à saumure, les dynamos et le tableau de distribution ; au second, les condenseurs, le bac à glace et le magasin à glace. La manutention est mécanisée comme aux États-Unis : le chargement et le déchargement des plateaux de poisson et de glace sont automatisés, et leur transport entre étages se fait par ascenseur (Delaire, 2008, p. 201). Deux machines à absorption eau-ammoniac de 100 tonnes de marque Carbondale génèrent un air froid sec qui, à une température de -26°C , congèle le poisson en un jour. Ce procédé est simple et économise des longueurs de tuyaux réfrigérants. À la sortie des chambres de congélation, un passage rapide sous l'eau recouvre les poissons d'une fine pellicule de glace très adhérente. Le poisson est ensuite descendu vers l'entrepôt de stockage de 22 000 mètres cubes. Sa haute taille, 19 mètres, réduit les pertes caloriques par rapport à un bâtiment qui serait plus large. Le poisson, mis en caisse, est d'abord entreposé dans des pièces de 5 mètres sur 26, où circulent de la saumure à des températures de l'ordre de -30°C , puis stocké dans des pièces à -12°C .

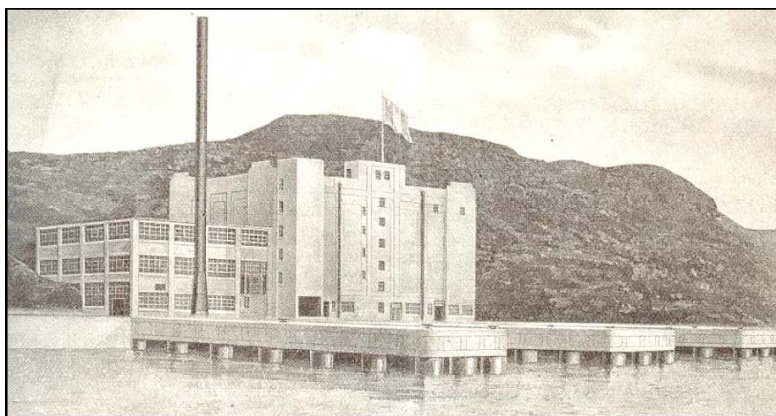


Figure 5 – Vue d'artiste du frigorifique de Saint-Pierre-et-Miquelon (Revue générale du froid, 1923). (Source : École centrale de Nantes)

Le frigorifique de Saint-Pierre peut congeler 100 tonnes de poisson et fabriquer 15 tonnes de glace en une seule journée. Il peut stocker jusqu'à 3 000 tonnes de poisson congelé. S'il est de taille comparable aux installations de Bordeaux ou Marseille (Figure 2), il est bien plus petit que les usines états-uniennes de congélation de la viande d'avant-guerre²⁰. Sa réalisation comprend les trois principales évolutions des ports au xx^e siècle (Marnot, 2018) : la fonctionnalisation, ici de la pêche océanique afin d'augmenter le ravitaillement alimentaire en temps de guerre ; l'artificialisation, des ports par le bétonnage et des poissons par la congélation ; la standardisation, par l'automatisation du stockage, la fabrication de machines en série et la normalisation des procédures. Le coût de construction est estimé à 12 millions de francs (Delaire, 2008, p. 202)²¹. C'est un investissement important puisqu'il équivaut à un tiers des 35 millions de francs destinés aux « usines diverses, frigorifiques et autres, outillages fixes et mobiles » du crédit de modernisation voté par le Parlement en juin 1920. Mais, il peut être justifié par la taille du marché de la morue en France au début des années 1920. La flotte française rapporte alors environ 40 000 tonnes de morue par an (Figure 3) et les importations de *stockfish*, qui transitent surtout par Bordeaux, s'élèvent à près de 35 000 tonnes par an (Pérard, 1926, p. 172). Ces 75 000 tonnes donnent, à 1 500 francs la tonne dans le gros négoce, un chiffre d'affaires de 110 millions de francs dans les ports et le double dans les commerces au détail²².

- *Difficultés d'administration de la ligne du froid par le complexe industriel public-privé*

À l'autre bout de la ligne du froid se trouve Lorient. Le frigorifique n'est ici qu'un élément d'un projet plus vaste de construction du port

²⁰ Dès avant-guerre, l'usine Armour de Kansas-City a un volume de stockage treize fois supérieur à celui de Saint-Pierre : 280 000 mètres cubes. La puissance cumulée de ses 70 machines frigorifiques atteint 8,4 millions de frigories-heure, soit une capacité de production de 1 700 tonnes de glace en un jour (Marchis, 1913, p. 283).

²¹ Une autre estimation, sans référence, donne 17 millions de francs (Morandière, 1966, p. 1360).

²² Nous nous basons sur les prix fixés en 1916 par le ministère du Commerce pour éviter la spéculation face à la pénurie : 150 francs maximum pour un quintal de morue « façon Terre-Neuve » entre armateurs et sécheurs ; jusqu'au double entre épiciers et clients (*Journal officiel*, 1916, p. 8981).

industriel de pêche de Kéroman (Robert-Muller, 1927). L'objectif est l'« exploitation plus rationnelle » des quais et des entrepôts pour s'adapter à la « cadence plus rapide » et aux plus grands tonnages des chalutiers à vapeur par rapport aux voiliers. La rade de Kéroman est située au sud du port de commerce existant. Les travaux, confiés à l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Verrière, s'achève en 1927. Ils sont estimés à 50 millions de francs (Robert-Muller, 1927, p. 206). Kéroman offre un cas unique parmi les ports français parce que sa gestion est confiée à un concessionnaire privé selon un cahier des charges (Belloc & Desbrosses, 1936, p. 107). Henri Estier obtient la concession et établit la Société du port de pêche (*Journal officiel*, 1927, p. 2421). À ses débuts, le port compte une trentaine de mareyeurs, une quarantaine de chalutiers à vapeur de plus de 60 tonnes, ce qui nécessite environ cinq cents hommes d'équipage²³. Mais aucun de ces chalutiers n'est équipé pour congeler les poissons à bord.

Le frigorifique de Kéroman a été construit par Verrière, lui-même favorable à la congélation du poisson (Raulin, 1925, p. 213), en coopération avec la Compagnie du froid. Il est donc de facture française, contrairement au frigorifique de Saint-Pierre. La construction dure deux ans de 1919 à 1921. L'édifice est situé au bout du Grand bassin, à l'extrémité est du nouveau port (Figure 6). Le chantier coûte 6,8 millions de francs, soit un peu plus de la moitié de Saint-Pierre, essentiellement pour des raisons d'accessibilité. Comme à Saint-Pierre, deux bâtiments sont juxtaposés. Celui de droite, vu de la mer, abrite la machinerie ; celui de gauche sert au stockage (Figure 7). Le second écrase le premier par sa masse et sa hauteur : 50 mètres de long, 30 de large et quatre étages de haut. Le frigorifique est conforme à ce qui se fait alors en France. Des piliers en béton armé ancrent les bâtiments au rocher granitique. Les planchers sont également en béton armé. La différence avec Saint-Pierre réside dans la lignée technique choisie, réfrigération à compression, comme ailleurs en France. Ces machines nécessitent une alimentation électrique, et, donc, la construction d'une centrale électrique locale. Elles ont une puissance de 840 000 frigories-heure, équivalente aux machines de Saint-Pierre. Mais, un dimensionnement différent donne plus de place à la fabrication de

²³ Durant l'année 1928, environ 15 800 tonnes de poissons sont débarqués à Kéroman pour un prix de vente de 46 millions de francs, ce qui correspond à un peu moins de trois francs le kilogramme (Belloc & Desbrosses, 1936, p. 111-114).

glace pour la réfrigération du poisson à Lorient (120 tonnes par jour contre 15 à Saint-Pierre) et moins de place au stockage de poisson congelé (2 000 tonnes contre 3 000 à Saint-Pierre) (Delaire, 2008, p. 203–204).

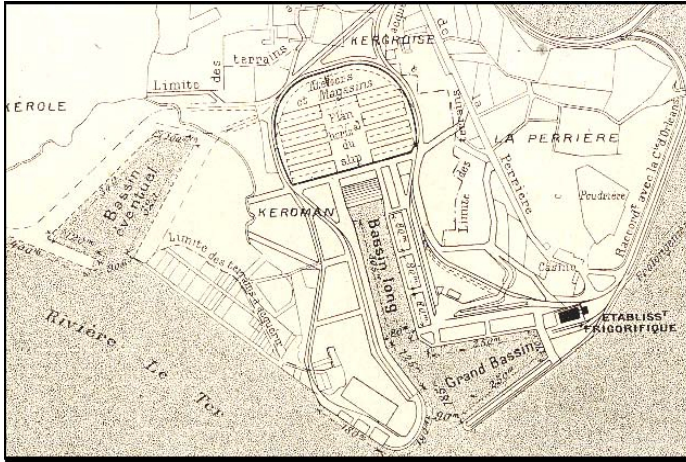


Figure 6 – Plan du port de Lorient en 1924 et position du frigorifique (Revue générale du froid, 1923). (Source : École centrale de Nantes)

Mais, entre les deux rivages frigorifiques, il manque encore une flotte pour boucler la ligne du froid. Là encore, l'État prépare le terrain. Le sous-secrétariat d'État à la Marine marchande réquisitionne deux cargos achetés, trois millions de francs chacun, à l'Angleterre pendant la guerre (*War Coppice* et *War County*). Il les fait transformer en navires frigorifiques à l'arsenal militaire de Lorient pour la somme de 4 millions de francs (Raulin, 1925, p. 125). Les deux cargos, renommés le *Réfrigérant* et la *Glacière*, sont prêts à l'automne 1921 après une certification officielle du Bureau Veritas (Delaire, 2008, p. 190). Ils peuvent effectuer le trajet en quatre semaines et transporter 1 500 tonnes de poisson congelé à -11°C .

Techniquement, les éléments de la ligne du froid entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient sont en place à la fin de l'année 1921. Politiquement, ils ont été assemblés par l'administration française dans un but de ravitaillement militaire puis de modernisation de la pêche industrielle. Financièrement, ils ont coûté environ 23 millions de francs aux contribuables français. L'État prévoit de confier la gestion de la ligne du froid à un concessionnaire privé. C'est ce que stipule le cahier des charges établi le 11 janvier 1921 : une seule société privée devra administrer les



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Figure 7 – Frigorifique de Lorient en construction. Agence de presse Meurisse (1920), Les nouveaux bâtiments frigorifiques de Lorient construits pour le poisson [négatif sur verre, 13 x 18 cm]. (Source : Bibliothèque nationale de France)

entrepôts de Lorient et de Saint-Pierre ainsi que le transport frigorifique en contrepartie de redevances au Trésor public et d'un contrôle par les agents de l'État. Une telle disposition légale rend compte d'une « économie dirigée » mise en place durant l'entre-deux-guerres : l'État décide et finance les projets, encourage la participation des intérêts privés et assure le contrôle administratif. Pour certains domaines (mines, hydroélectricité, pétrole), le gouvernement met en place des « sociétés d'économie mixte » (Kuisel, 1981, p. 128–131). Pour la modernisation de la pêche maritime, l'association est plus souple car la concession est attribuée pour un temps déterminé contre redevances annuelles (*Journal officiel*, 1920, p. 8822). Cette solution ne rend pas moins compte de la formation d'un complexe industriel public-privé car, en mer, intérêts commerciaux et militaires sont étroitement liés. En témoigne notamment le statut professionnel des inscrits maritimes : incorporés à la défense nationale, ils bénéficient d'avantages sociaux exceptionnels pour l'époque mais sont, en retour, soumis à un contrôle plus étroit par les autorités de l'État (*Journal officiel*, 1896, p. 7141). On peut, à juste titre, parler d'une « sur-administration des pêches » par les États contemporains (Delaire, 2008, p. 369).

La sur-administration des pêches n'induit pas l'omnipotence des États. Après un an d'appel d'offre, la ligne du froid de Saint-Pierre-et-Miquelon n'a toujours pas de concessionnaire. Un litige administratif²⁴ oppose l'État français à une filiale du Paris-Orléans : la Compagnie générale de pêche maritime et d'approvisionnement en poisson. Celle-ci s'était engagée à racheter les deux cargos frigorifiques pour 15 millions de francs et à gérer la ligne du froid entre Saint-Pierre et Lorient (Raulin, 1925, p. 215). La stratégie du Paris-Orléans est compréhensible puisqu'elle a le monopole d'exploitation ferroviaire du port de Kéroman (Figure 6). Sa filiale rompt pourtant son engagement vis-à-vis de l'État en invoquant un retard de livraison des navires et des frigorifiques. Après deux ans de procédure, la résiliation est validée juridiquement en avril 1923. À ce moment-là, aucun entrepreneur ne juge rentable l'exploitation de la ligne du froid vers l'Atlantique Nord.

L'État doit « reconnaître que le programme conçu en période de guerre [est] devenu irréalisable » (*Journal officiel*, 1923, p. 5372). Les administrateurs estiment que la « population [française], habituée aux poissons frais, s'accoutumerait difficilement au poisson congelé ». Poissons congelé et frais ont d'ailleurs des prix voisins à cause de la cherté de la réfrigération due à la « hausse du charbon ». À la différence des Poilus sous contrainte militaire, les civils d'après-guerre ne partagent pas l'horizon frigorifique de la mission Tardieu. La morue congelée, ou « cabillaud », n'a pas bonne presse auprès des consommateurs français au début des années 1920. Cette réticence a d'ailleurs été envisagée à Lorient où le frigorifique est dimensionné pour produire plus de la glace pour réfrigérer du poisson frais. À l'autre bout de la ligne, Saint-Pierre-et-Miquelon a trouvé, avec la loi Volstead de 1920 interdisant la consommation d'alcool aux États-Unis, un débouché plus rentable (Morandière, 1966, p. 1361–1362). Elle devient un point d'entrée de l'alcool aux États-Unis durant la Prohibition. Les caisses d'alcool (liqueurs, whisky, cognac, rhum) sont taxées par l'administration française lors de leur débarquement à Saint-Pierre mais peuvent ensuite être entreposées dans le frigorifique inutilisé, avant un passage sur le continent américain.

²⁴ Sauf mention contraire, les informations viennent du *Journal officiel* du 6 juin 1923. Il serait nécessaire de les confronter à des archives de la société anonyme, à l'acte de société et à des témoignages de l'époque.

Après cet échec administratif et commercial, le ministre des Travaux publics, Yves Le Trocquer (1920-1924), fait démanteler la ligne du froid et autorise l'exploitation séparée des deux rivages. À Saint-Pierre, le frigorifique est dédié à la conservation du poisson et à la fabrication de glace (*Journal officiel*, 1923, p. 5373). Sa concession est attribuée en juin 1923 pour cinq ans à la Compagnie franco-canadienne des pêches et frigorifiques, administrée par Henri Haye (*Journal officiel*, 1923, p. 5508-5509). La redevance augmente graduellement, de 75 000 francs la première année à 300 000 la cinquième. Mais, l'État rompt l'accord trois ans plus tard, en octobre 1926, pour non-respect de l'objectif frigorifique de l'établissement (*Journal officiel*, 1926, p. 11366)²⁵. L'opération n'est pas rentable comme le montre également l'échec britannique dans l'exploitation d'un frigorifique à Terre-Neuve d'une capacité de stockage de 6 000 tonnes²⁶. Un nouvel appel public pour le frigorifique de Saint-Pierre ne trouve pas preneur pour la suite de la concession (*Journal officiel*, 1926, p. 11559). Dans le même temps, le cargo *Glacière* est vendu en mars 1924 à la Compagnie maritime française de transports frigorifiques pour 2,5 millions de francs, la moitié de ce qu'il a coûté à l'État.

À Lorient, le frigorifique est administré par la société SAFCO, qui détient le monopole des brevets Ottesen en France (Anonyme, 1926, p. 821). Il est relié au réseau ferroviaire du Paris-Orléans. Les douze kilomètres de voies ferrées servent à stocker le charbon et à expédier rapidement le poisson frais, réfrigéré dans la glace. La CFT, filiale de Paris-Orléans, achemine ainsi environ 5 600 tonnes de poisson réfrigéré en 1923, de la côte de Bretagne sud (Pont-l'Abbé, Douarnenez, Concarneau et Lorient) vers la région lyonnaise, la Côte d'Azur, la Suisse et l'Italie. Le poisson expédié de Lorient en 1924 atteint Paris le lendemain avant le repas du midi, Lyon avant le repas du soir et Genève le surlendemain avant le repas du midi (Figure 8). En 1932, sur les 21 000 tonnes de poisson réfrigéré expédiées par train depuis Lorient, environ 25 % sont à destination de Paris, 8 % de Marseille, 6 % de Nantes, 3 % de Lyon,

²⁵ La version du *Journal officiel* est contredite par le commandant Raymond Rallier du Baty (1927) qui attribue la rupture à la volonté de la Compagnie franco-canadienne des pêches et frigorifiques d'arrêter une exploitation non rentable.

²⁶ L'une des raisons invoquées de l'échec britannique est le surdimensionnement du frigorifique de Terre-Neuve par rapport aux entrepôts disponibles pour la réception du poisson congelé au Royaume-Uni (Raulin, 1925, p. 109).

Rennes ou Bordeaux (Belloc & Desbrosses, 1936, p. 116). Les exportations représentent encore moins : 280 tonnes pour l'Italie, 63 pour la Suisse.

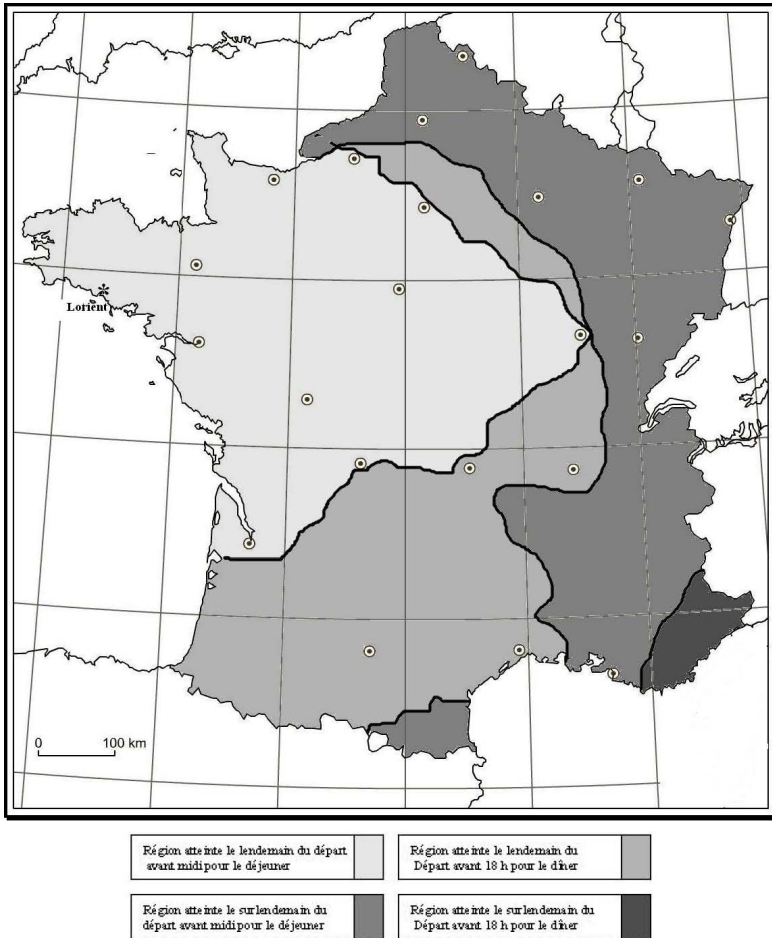


Figure 8 – Desserte ferroviaire de la marée débarquée à Lorient, 1924. Carte réalisée à partir des données de (Belloc & Desbrosses, 1936)

L'expansion du marché de poisson frais augmente les besoins en glace. La SAFCO favorise donc la fabrication de glace plutôt que le stockage. La production journalière passe de 120 à 180 tonnes entre 1926 et 1930. Le frigorifique peut stocker jusqu'à 3 000 tonnes de glace. La consommation de poisson frais est stimulée par des initiatives de l'État. Le ministre de la Marine marchande du gouvernement Tardieu, Louis Rollin

(1929-1930), met en place « le train du poisson » avec Jacques Noirot : cette exposition itinérante visite dix-neuf villes du réseau de l'État en mai-juin 1930. La consommation individuelle de poisson frais double presque en France entre 1935 et 1938, de cinq à neuf kilogrammes par an (Altazin, 1943). Le frigorifique de Lorient est économiquement viable car il compense les faibles besoins en congélation par la production de glace. Cette option n'est pas possible à Saint-Pierre, trop éloignée des zones de consommation pour pouvoir réfrigérer du poisson. Le frigorifique retrouve pourtant un concessionnaire en janvier 1928 : la Compagnie lorientaise de chalutage à vapeur. Même si son siège social est situé quai de l'Estacade à Lorient, plus rien ne relie désormais les deux rivages de la ligne du froid de la morue.

Cet horizon frigorifique, imaginé dans le cadre des pénuries de guerre sans porter attention aux conditions du marché, a été tracé dans l'Atlantique Nord par un État modernisateur avant d'être administré, sans conviction, par des concessionnaires privés qui ne trouvaient pas suffisamment de clients pour le cabillaud. Le démantèlement de la ligne du froid marque l'échec économique d'un projet rationnel, par sa systémique et sa puissance d'extraction, mais incapable de dimensionner sa production frigorifique halieutique au régime alimentaire des Français des années 1920.

Conclusion

Notre article analyse la construction, durant le premier tiers du ^{xx}e siècle, de deux systèmes frigorifiques alimentaires et leur administration par un complexe industriel public-privé. Le premier, sur terre, porte le second ; le second, sur mer, renforce le premier. L'État joue deux rôles essentiels. Premièrement, il exerce un contrôle sur des territoires par la production de normes juridiques et sur des populations par un dispositif de police. Ce contrôle préexiste aux réseaux frigorifiques dans les réseaux ferroviaires, qui sont soit directement administrés par l'État, soit concédés sous forme de monopoles régionaux. La venue des wagons frigorifiques ne change rien à cela. Deuxièmement, l'État conduit une politique de modernisation industrielle guidée par un imaginaire technicien. Scientiste, machiniste et productiviste, cet imaginaire poursuit « l'arraisonnement de la nature » selon l'expression de Heidegger. La politique modernisatrice

est notamment formulée par Étienne Clémentel et mise en œuvre par différents ministères — Armée, Industrie, Pêche et Transport — à travers la construction d'infrastructures : voies ferrées d'interconnexion durant la Première Guerre mondiale ; frigorifique de Saint-Pierre-et-Miquelon ; port industriel de pêche de Lorient-Kéroman dans les années 1920. Le cas de la ligne du froid entre Saint-Pierre-et-Miquelon et Lorient montre la dimension stratégique, en terme militaire puis économique, d'approvisionnement de la France en poisson. Cette stratégie nécessite la collaboration entre administrations : le ministère des Travaux publics finance la construction des deux frigorifiques ; le secrétariat d'État de la Marine marchande achète les deux cargos ; le ministère de la Guerre les transforme à l'arsenal de Lorient.

Sur les domaines juridiques et politiques, l'État assume seul l'impulsion initiale. Il interagit avec les institutions privées pour la recherche et le développement d'une part, pour la gestion des infrastructures d'autre part. La recherche et le développement de l'industrie du froid sont financés par des administrations publiques (Marine marchande, Office technique et scientifique des pêches) et des institutions privées (Association française du froid, Syndicat des mareyeurs et expéditeurs de Bretagne, Société d'enseignement professionnel et technique des pêches maritimes). Mais, le principal niveau d'interaction public-privé concerne l'administration des infrastructures. L'État, bâtisseur et propriétaire d'installations, accorde ensuite des concessions d'exploitation. Ainsi, les compagnies ferroviaires organisent et gèrent le transport frigorifique pendant la Première Guerre mondiale. Elles créent ensuite des filiales idoines. Le cas de la ligne du froid montre le complexe industriel public-privé en action. Pour une trentaine de millions de francs, l'État construit deux rivages frigorifiques et affrète une flotte de cargos puis ouvre la concession de l'ensemble. Un premier contractant privé, une filiale du Paris-Orléans, rompt rapidement le contrat (sans dommage apparent pour la compagnie) puis un second entre à reculons dans la gestion de la ligne du froid. Cet échec peut être qualifié d'économique du point de vue des entrepreneurs et de stratégique du point de vue des technocrates de l'État. Il peut aussi être interprété comme un succès technique par les bâtisseurs de frigorifiques, un succès politique par les habitants de Saint-Pierre-et-Miquelon ou encore un succès écologique par les bancs de morues, moins inquiétées en l'absence de ligne du froid.

Échec ou succès, le dysfonctionnement de la ligne du froid attire l'attention sur une tension essentielle du complexe industriel public-privé du froid. Celui-ci est travaillé par une double dynamique. Premièrement, un processus d'intégration de la chaîne du froid, porté par le centralisme étatique et tiré vers un horizon frigorifique mondial. Deuxièmement, un processus de fragmentation, porté par un ensemble disparate d'intérêts privés, dont les rivages techniques portent l'empreinte, tantôt de manière discordante (ligne de Lorient à Saint-Pierre), tantôt de manière convergente (filiales frigorifiques et transports ferroviaires). Le passage à l'échelle internationale conduit à considérer un méga-complexe industriel public-privé qui organise les flux et les stockages de viandes et de poissons à travers une multitude de pays : Angleterre, Argentine, Australie, Canada, États-Unis, France, etc. Il rend compte d'un processus de mondialisation commerciale du premier xx^e siècle à quatre niveaux : la densification des échanges de marchandises et de capitaux ; l'élargissement des surfaces d'élevage et de pêche (arraisonnement) ; l'augmentation des durées de pêche et la dilatation des durées de conservation ; le renforcement de l'administration des flux à travers les rivages techniques. Si les deux premiers niveaux sont caractéristiques de l'industrialisation de la pêche, les deux derniers sont spécifiques à l'industrie du froid. Cette mondialisation alimentaire a pu avoir comme conséquence l'allongement des guerres au xx^e siècle à mesure que les intendances militaires se perfectionnaient.

Dans le cas des poissons, cette mondialisation rend compte d'un contrôle accru des temporalités multiples de la pêche. Courants, saisons, cycles aquatiques, calendriers sont congelés dans la chaîne du froid. Clé du dispositif, le frigorifique est un puits spatio-temporel permettant d'ajuster la variable durée-du-stockage. La congélation laisse ainsi le temps aux flux marchands pour parcourir des milliers de kilomètres, des semaines en navire et des journées en train, séparant des lieux de production de la morue aux lieux de consommation du cabillaud sans altération des denrées. Autant que dans l'épuisement de la faune marine, la démesure de l'industrie du froid réside dans l'ambition d'enchaîner les multiples temporalités naturelles et sociales de la pêche maritime à un temps unique, quasi-universel, qui serait celui de la consommation. Ce faisant, les modernisateurs rêvent de projeter la géographie terrestre sur un univers technicien toujours plus rationalisé qui « se substitue au milieu naturel et l'intègre » jusqu'à supprimer durées et distances : le *technocosme* (Hottois, 1984, p. 97). L'échec administratif, économique et stratégique de la ligne

du froid de Saint-Pierre-et-Miquelon à Lorient montre qu'un rythme au moins est resté réfractaire à la congélation alimentaire jusqu'aux années 1930 : celui des goûts alimentaires. La population française continue de préférer le poisson frais au poisson congelé, dont le goût est jugé artificiel, « spécial et très prononcé ». Cette possibilité de choix n'avait été prévue ni par les administrateurs et ingénieurs français de la mission Tardieu, ni par leurs homologues états-uniens. Le goût ne figurait pas dans leur horizon technicien de la pêche à la morue dans l'Atlantique Nord. Ces modernisateurs et technocrates n'avaient pas prévu que les aliments congelés pourraient continuer d'être associés, dans la mémoire collective des Français, aux dégoûts des tranchées, de la vermine et de la guerre.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les deux rapporteurs anonymes pour leurs critiques structurantes et leurs conseils avisés de références bibliographiques. Ils remercient également Sylvie Guionnet et Jenny Boucard pour leur travail éditorial de grande qualité et leur disponibilité.

Références

Sources primaires

- ALTAZIN Jacques (1952), « Rétrospective de la propagande pour la consommation du poisson en France », *La Pêche maritime*, vol. 890, p. 231–234.
- ANONYME (1926), « L'industrie des sous-produits du poisson au Canada », *La Pêche maritime*, vol. 448, p. 821.
- BARRIER Albert (1918), « État en France, en 1918, des ressources en wagons spéciaux dits frigorifiques », *Le froid*, vol. 6, n° 6, p. 136–143.
- BELLOC G. & DESBROSSES P. (1936), « Les ports de pêche de l'Atlantique », dans É. Le DANOIS (éd.), *Manuel des pêches maritimes françaises, Fascicule III*, Paris, Imprimerie nationale, p. 100–140.
- BIGENWALD Joseph (1914), *Ce que l'on doit attendre de l'industrie du froid pour l'utilisation des produits de la pêche*, Tunis/Orléans, Imprimerie Auguste Gout. Note du 6^e Congrès national des pêches maritimes, 2^e sous-section.

- CLIGNY A. (1912), « Le froid dans l'industrie des pêches », *Deuxième congrès français du froid. Comptes rendus des rapports et communications. Toulouse, 22-25 septembre 1912*, Paris, Association française du froid, p. 506-513.
- EARLY S. C. (1924), « Application du froid et de la glace à la conservation du poisson », *La Revue générale du froid*, vol. 5, n° 5, p. 163-165.
- GARREAU Georges (1971), « Il y a cinquante ans... », *La Pêche maritime*, vol. 1119, p. 408.
- GOËR DE HERVÉ Georges de (1921), « Appareil continu pour la congélation et la réfrigération industrielle des poissons et viandes », Brevet français n° 522061, dépôt 9 août 1920.
- HITIER Henri (1916), « Les réserves de bétail dans le monde », *Annales de géographie*, vol. 25, n° 134, p. 81-95.
- LE DANOIS Édouard (1920), « Nouvelle méthode de frigorification du poisson », Brevet français n° 506296(A), dépôt 20 novembre 1919.
- MARCHIS Léon (1913), *Le Froid industriel*, Paris, Librairie Félix Alcan.
- PÉRARD J. (éd.) (1926), *Comptes rendus des séances. 9^e Congrès national des pêches et industries maritimes, Bordeaux, 1925*, Orléans, Imprimerie du Loiret.
- PIETTRE Maurice (1950), *Conservation par le froid des denrées d'origine carnée*, Paris, Librairie J.-B. Baillière et fils.
- RALLIER DU BATY Raymond (1927), *La pêche sur le banc de Terre-Neuve et autour des îles Saint-Pierre et Miquelon (Notes de mission)*, Paris, Blondel La Rougerie.
- RAULIN G. de (1925), *L'industrie de la pêche*, Paris, Éditions géographiques maritimes et coloniales.
- ROBERT-MULLER Charles (1927), « Le nouveau port de pêche de Lorient. Chalutage et charbon », *Annales de géographie*, vol. 36, n° 201, p. 193-212.
- SAUGY Humbert de (1920), « Rapport sur les installations frigorifiques à bord des navires de Pêche », *Revue générale du froid*, vol. 1, n° 10, p. 322-323.
- SCHVINTE Jean (1936), « L'application du froid à l'industrie de la pêche », *Mémoires de l'Office des pêches maritimes*, vol. 12 (série spéciale), p. 39-49.
- SENTENAC J.-F. (1921), « L'entrepôt frigorifique de Saint Pierre », *La Revue générale du froid*, vol. 2, n° 11, p. 369-378.

Sources secondaires

- AUGÉ-LARIBÉ Michel & PINOT Pierre (1927), *Agriculture and Food Supply in France During the War*, New Haven, Yale University Press.
- BRAUDEL Fernand (1985), *La dynamique du capitalisme*, Paris, Flammarion. Édition utilisée : 2008.
- BRUEGEL Martin (1995), « “Un sacrifice de plus à demander au soldat” : l’armée et l’introduction de la boîte de conserve dans l’alimentation française, 1872-1920 », *Revue historique*, vol. 294, n° 3, p. 259–284.
- BRUEGEL Martin (1997), « Du temps annuel au temps quotidien : la conserve appertisée à la conquête du marché, 1810-1920 », *Revue d’histoire moderne et contemporaine*, vol. 44, n° 1, p. 40–67.
- CARON François (1997), *Les deux révolutions industrielles du xx^e siècle*, Paris, Albin Michel.
- CARRÉ François (1981), « Les pêches maritimes en France : économies et structures », *Profils économiques*, vol. 3, p. 95–104.
- CARRIÈRE Bruno (2010), « Aux origines des transports frigorifiques par rail en France », *Revue d’histoire des chemins de fer*, vol. 41, p. 143–178.
- CORLAY Jean-Pierre (1993), *La pêche au Danemark. Essai de géographie halieutique*, Thèse de doctorat, Université de Brest.
- DELAIRE Étienne (2008), *Le rôle structurant du froid dans le milieu de la pêche en France, 1850-1960*, Thèse de doctorat, Université de Nantes.
- DELFT Dirk van (2008), « Le premier Congrès international du froid et l’Association internationale du froid (1908-1920) », *Bulletin de l’Institut international du froid*, vol. 5, p. 3–6.
- DETHAN Georges (1984), « Le quai d’Orsay de 1914 à 1939 », dans *Opinion publique et politique extérieure en Europe, t. II, 1915-1940. Actes du Colloque de Rome du 16 au 20 février 1981*, Rome, École française de Rome, p. 157–163.
- DUBY Georges & WALLON Armand (éds.) (1992), *Histoire de la France rurale. Tome 3 (1789-1914)*, Paris, Seuil.
- DUPIN Henri (1980), « Évolution des habitudes alimentaires et de la ration alimentaire des Français », *Ethnologie française*, vol. 10, n° 3 (Usages alimentaires des Français), p. 319–324.
- GRAS Alain (1997), *Les macro-systèmes techniques*, Paris, Presses universitaires de France.

- HEIDEGGER Martin (1954), « Die Frage nach der Technik », *Vorträge und Aufsätze*, Pfullingen, Günther Neske. Traduction française par André Préau : « La question de la technique », *Essais et conférences*, Paris, Gallimard, 1980.
- HERSART DE LA VILLEMARQUÉ Jacqueline (1995), *La pêche morutière française de 1550 à 1950. Statistiques, climat, société*, Issy-les-Moulineaux, Ifremer.
- HOTTOIS Gilbert (1984), *Le signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Paris, Vrin. Édition utilisée : 2018.
- HUGHES Thomas P. (1986), « The Seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera », *Social Studies of Science*, vol. 16, n° 2, p. 281–292.
- JEANNENEY Jean-Noël (1984), « Préface », dans Richard F. KUISEL (éd.), *Le capitalisme et l'État en France. Modernisation et dirigisme au XX^e siècle*, Paris, Gallimard, p. 7–15.
- JONES E.G. (1929), « The Argentine Refrigerated Meat Industry », *Economica*, vol. 26, p. 156–172.
- KUISEL Richard F. (1981), *Capitalism and the State in Modern France: Renovation and Economic Management in the Twentieth Century*, New York, Cambridge University Press. Traduction française par André Charpentier : *Le capitalisme et l'État en France. Modernisation et dirigisme au XX^e siècle*, Paris, Gallimard, 1984.
- LETTÉ Michel (2011), « Le rapport d'Étienne Clémentel (1919). L'avènement administratif des technocrates et de la rationalisation », *Documents pour l'histoire des techniques*, vol. 20, p. 167–195.
- MARNOT Bruno (2018), « Les ports du XIX^e siècle, œuvres d'ingénieurs (enjeux, défis, méthodes) », Communication présentée au Séminaire du Centre François Viète, 16 octobre, Nantes (France).
- MORANDIÈRE Charles de la (1966), *Histoire de la pêche française de la morue dans l'Amérique septentrionale, tome 3*, Paris, G. P. Maisonneuve et Larose.
- NDIAYE Pap (2001), *Du nylon et des bombes : Du Pont de Nemours, le marché et l'État américain, 1900-1970*, Paris, Belin.
- PERREN Richard (2005), « Farmers and Consumers under Strain: Allied Meat Supplies in the First World War », *The Agricultural History Review*, vol. 53, n° 2, p. 212–228.
- THÉVENOT Roger (1978), *Essai pour une histoire du froid industriel dans le monde*, Paris, Institut international du froid.

WEBER Max (1919), « Le métier et la vocation de savant », dans Max WEBER (éd.), *Le savant et le politique*, Paris, Plon, p. 71-122.