

INFO BRISCARDS

Directeur de la Publication: Pierre Copine
Rédacteur en Chef: Daniel MERGNY
Assistant du rédacteur: Gérard Mérel
Mise en page et Routage: Gérard Mérel
Comité de Relecture: André CORLAY-Alain LANCEAU



Délégation
régionale
ouest

Sommaire :

Numéro 108 du 19 février 2009

- **Éditorial.**
- **Compte rendu de la réunion du 19 février 2009**
- **H.B.T.Y. et Valeur des parts des FCP.**
- **Prochain rendez-vous.**



ÉDITORIAL

Une fois encore, Henri Sourdin et Marie-Thé, son épouse, ont su, au pied levé, nous organiser une visite de qualité. Qu'ils en soient remerciés chaleureusement. Ce volontarisme saura donner des idées à chacun d'entre nous pour rechercher d'autres sujets de visites OU de conférences. En ce domaine, Henri détient sûrement le Maillot Jaune ! Il aura droit à la bise des vainqueurs !

Etienne, en tant que bon commercial, a recruté encore ce mois-ci, un nouveau Briscard en la personne de Jean-Pierre Antompiétri. Entré en 69 au Manuf, il évolua tout au long de sa carrière, de contrôleur de fabrication à contrôleur de gestion, sans oublier un passage à l'Inspection, dans le cadre d'IBM Europe. Sa passion principale aujourd'hui est le golf. Qu'il soit bienvenu parmi nous.

Nous ne l'avons pas encore rencontré, mais Yvon Schneeberger, ancien directeur de la colonie de Crozon, localité qu'il n'a pas quittée, vient nous rejoindre par l'intermédiaire du CIRA. Nous l'attendons de pied ferme pour lui souhaiter la bienvenue de vive voix.

Il n'avait pu se libérer aujourd'hui, mais nous aurons le plaisir d'accueillir le mois prochain Henri de Darassus qu' Yves Petiteau a encouragé à nous rejoindre. Qu'il soit bienvenu parmi nous.

D.M. G.M.

H.B.T.Y. !

Roger **BATARD**
Roger **BILLY**
Jean-Luc **CHAUVIN**
Jean-Claude **DARDALHON**
Jean-Claude **FOUCAULT**
Isabelle **GASCHIGNARD**
Dominique **RUESCHE**

!...et un de plus, ce mois ci !



Réunion Micro

Judi 26 février
de 9h30 à 17 h

Chez TRI Actif Ouest
9 rue du Charron
44800 Saint Herblain

Fonds de Placements:

Le Trésorier communique les valeurs
au:10/02/2009 en €

A:	28.98	B:	30.24
C:	48.83	D:	28.85
F:	24.88	G:	36.78
H:	44.89		

RAPPEL

Les conjoints sont cordialement invités à toutes nos manifestations, où ils/elles seront les bienvenus.

Prochain rendez-vous:

Le 19 mars
à 9h30

Le lieu vous sera indiqué
ultérieurement.

Conférence
Sur l'Art de Commander
un Sous-Marin
Par
le Contre Amiral Alain Bellot.

organisée par Pierre Copine



Les BRISCARDS

Siège social: 13, rue des Champs-Blancs
44240 LA CHAPELLE sur ERDRE

Téléphone 02 40 72 03 53

E-mail : lesbriscards@lesbriscards.fr

Site: <http://www.lesbriscards.fr/>

La Conception/Réalisation
La Rédaction
La Mise en page & Impression
La PhotoCopie et le Routage
Coordination des opérations
Le Bureau des Briscards

Réunion du 19 février 2009

Présent(e)s Jean-Pierre Antompietri, Claude Bardin, Robert Bareau, Jean Claude Beasse, Laure & Roger Billy, Yves-Antoine Caillaud, Annie Cazères Hervy, Pierre Copine, Annick & André Corlay, Jean-André François, Gérard Genais, Gérard Le Pommelet, Gérard Mérel, Marie-Henriette & Daniel Mergny, Jacques Monjoin, Jean Paul Rocher, Jeanine & Laurent Royaux, Etienne Schmit, Joseph Simon, Marie-Thérèse & Henri Sourdin, Michelle & Pierre Thomas,

Excusé(e)s: Bernard Barbier, Roger Batard, Danielle Beci, Claude Chartier, André Coulon, Jean-Claude Dardalhon, Henri de Darassus, Jean-Claude Foucault, Renée Freuchet, Mireille Gaignet, Michel Gaucher, Jacques Gaudry, Alain Lanceau, Jean Landrein, Anne Lannic, Annick Le Gal, Josette Lebosse, Bruno Jean Manchon, Jean Marie, Jeannine Marsollier, François Michaud, Pierre Moreau, Paul Mustière, Jean Neveu, Jean Pellerin, Bernard Rey, Michel Riault, François Tellier,

Absent(e)s: Yves Berthelot, Jacques Bouchard, Jacques Charrance, Jean-Luc Chauvin, Adrienne Cloitre, Bertrand de La Fourniere, Yann de La Porte Du Theil, Jean Paul Debacq, Alain Delepierre, Raymond Doré, Louis Drillet, Alain Ducottet, Évelyne Duval, Yvette Echappe, Jean Claude Fasseu, Jean-Claude Fauvet, Gérard Fontaine, Antoine Gapihan, Isabelle Gaschignard, Jean-Louis Gourdon, Bernard Grollier, Monique Guerin-Langlois, Jean Paul Jaumouillé, Brigitte Lecour-Grandmaison, René Lefaix, Gilbert Lemerle, Jean Yvon Leroux, Daniel Lesage, André Loretz, Anne Neuville, Michel Paineau, Michele Papon, Philippe Pellaumail, Yves Petiteau, Michel Ploquin, Romain Prudor, Jean Raynaud, Gisèle Renault, Alain Rouault, Dominique Ruesche, Monique Salmon, Yvon Schneeberger, Allain Verhoeven, Alain Verneuil,

Participation: 21 et 6 conjointes

Au déjeuner: 15

Aujourd'hui nous avons RDV aux Archives Départementales au 6 rue de la Bouillé.

Mais avant tout, n'oublions pas d'avoir une pensée amicale pour celles et ceux qui traversent des moments difficiles. Nous leur prodiguons tous nos encouragements ainsi qu'à leurs proches.

Exposition de l'Aventure Industrielle de 1820 1930 en « Loire Inférieure »



la moitié des ouvriers nantais. L'année suivante, le conflit aux forges de Trignac dure plusieurs semaines. Parfois, on adopte le principe des « bras croisés ». A Nantes, en 1907, la grève des dockers compte parmi les plus longues et dures.

Grèves sous surveillance

Même quand elles ne concernent que des petites entreprises et peu d'ouvriers, les grèves font l'objet d'une attention quotidienne de la police. Le commissaire de police reçoit chaque jour un rapport circonstancié et rend compte au préfet, sans délais, en cas d'incidents.

Les syndicats font l'objet d'une surveillance organisée. On craint les débordements et le désordre, souvent au nom de la liberté du travail. Les meneurs, notamment anarchistes, sont sous le coup d'un fichage précis.

Notre charmante et inépuisable guide nous tint en haleine pendant 2 heures. Le devoir l'empêcha de se joindre à nous durant le repas au restaurant « la Cocotte en Verre » dans l'île de Versailles. Elle fut chaudement applaudie.

Prochaines réunions

-19 mars, salle de la Hache, près de l'ancienne poste de la zone industrielle de Carquefou, conférence Projet par Pierre Copine.

-23 Avril, organisée par Anne Neuville et Robert Nicolas, visite de la Rochelle et Rochefort. A ce jour, 48 inscrits.

-28 mai, organisée par les amis angevins, le Cadre Noir de Saumur, le musée des blindés de Saumur et la cave de Gratien Meyer. A ce jour, 52 inscrits, maximum autorisé 53.

Toute nouvelle demande sera prise en liste d'attente.

-18 juin, à finaliser. (Appel du Au Peuple !)

Dans les projets pour la rentrée de septembre, Jeanine et Laurent Royaux nous prépareraient une séance nouvelle de Questions pour un Champion.

Projet de voyage dans l'ouest américain :

Un certain nombre d'entre nous ayant manifesté à plusieurs reprises le souhait de visiter ces contrées, nous pensons organiser un voyage privatif de groupe à l'automne 2009 (départ fin septembre, début octobre) sur 14 jours pour un coût estimatif de 1999 € par personne (tarif dépendant du nombre de participants). Ce circuit s'effectuerait de Los Angeles à San Francisco en passant bien entendu par les sites incontournables. Dès réception d'une proposition formalisée, nous vous transmettrons via les Briscards, les détails et modalités d'inscription.
Laurent Royaux et Gérard Le Pommelet

vail de douze heures, périodes de chômage subi, salaires faibles, conditions d'hygiène et de sécurité précaires.

Quelques secteurs féminisés

Moins bien payées que les hommes, les ouvrières constituent une part importante de la population active. Elles sont employées principalement dans la confection d'habits ou le filage du coton et représentent les « petites mains » des papeteries et biscuiteries. Dans la conserverie, le travail des « sardinières » est considérable. De même, selon les saisons, près de 300 femmes sont employées à L'entreprise Colin pour conditionner les légumes dans les boîtes en fer-blanc. En 1906, on estime à 38% la part des femmes dans la population active totale en France. Le mouvement s'accélère lors de la première guerre mondiale avec les « munition nettes », les « cheminottes » ou les factrices. On compte également des chauffeuses de rivets dans la navale

Tous au travail, les enfants aussi !

Habituel dans l'agriculture et, dans une moindre mesure, dans l'artisanat, l'emploi des enfants dès l'âge de 6 ans s'est développé dans les usines à la fin du XVIIIe siècle et au début du XIXe siècle. La main d'œuvre infantile a été un élément indispensable de l'essor industriel. Les salaires oscillent entre un quart et un tiers de celui des hommes. L'enquête de 1848 met en lumière les contingents d'enfants, principalement dans l'industrie textile (filage du coton, passementerie), la construction navale et les raffineries. Avec l'application de lois réglementant leur travail dans la deuxième moitié du siècle, leur nombre dans les ateliers ou à l'usine diminue. En effet, l'institution de l'obligation scolaire jusqu'à 12 ans (1882) et la loi de 1892 interdisant le travail avant 12 ans, appliquée sous le contrôle d'un corps d'inspecteurs indépendants, permettent une nette régression du travail des enfants.

IL est à noter que certains établissements, comme l'établissement d'Indret, comportent une école d'apprentissage annexée à l'usine. Sur les 1200 ouvriers, les 75 enfants sont sous la surveillance exclusive des ingénieurs de La Marine et échappent, de fait, au champ de la Loi du 22 mars 1841.

Des luttes emblématiques

Avec les années 1880-1890, du fait des premières chambres syndicales, l'affirmation et le soutien des revendications ouvrières se font plus vifs. La construction navale et la métallurgie sont des secteurs fortement syndiqués et l'activisme de terrain est fort. Entre 1892 et 1914, la Basse-Loire connaît 436 grèves suivies par 91 854 grévistes et occasionnant la perte de 937 722 journées de travail. La grève générale de 1893 marque les esprits et paralyse Chantenay et Couëron durant plusieurs jours. Elle touche près de 8 000 travailleurs, plus de

De la manufacture à l'usine les raffineries de sucre

Les raffineries de sucre de canne sont l'exemple type du passage de la manufacture à l'usine, des savoirs empiriques nés de la pratique et de l'observation à la mécanisation et à la spécialisation des tâches. Si le processus de production reste sensiblement le même dans ses principes et déroulements, les industriels s'appliquent à l'améliorer, en y intégrant la force motrice de la vapeur et les produits issus de la métallurgie. Les Cézard, Étienne, Cossé, Say et autres participent tous à la « saga du sucre » véritable moteur de la relance économique.

La révolution chimique des engrais

Depuis l'Antiquité, on connaît de façon empirique la nécessité de fournir au sol des éléments revivifiant, fumiers et autres déchets organiques. Dès la fin du XVIIIe siècle, la construction d'une chimie moderne et analytique permet de mieux comprendre l'action des engrais. Pour optimiser leur utilisation, on isole d'abord le principe de restitution d'éléments minéraux (phosphate et azote), avant, dans un second temps, de chercher à les produire.

À Nantes, la révolution des engrais commence avec le noir animal, déchet des raffineries utilisé pour blanchir le sucre brut. Dès lors, le noir animal devient un produit apprécié et recherché, d'un usage courant dans les années 1830.

Puis, le guano fait son apparition comme engrais naturel mais sa composition aléatoire incite les industriels à tenter de le recréer artificiellement : c'est le début de l'aventure des engrais chimiques. Par la suite, la chimie des acides sulfuriques permet la mise sur le marché de superphosphates qui offrent une gamme de produits de plus en plus vaste.

Parmi les gros producteurs de superphosphate, l'entreprise Kuhlmann fait figure de géant dans le monde de la chimie. Installée à partir de 1917 à Chantenay, puis en 1919 à Paimbœuf, elle absorbe de nombreuses usines.

La mécanisation agricole

Au début du XIXe siècle, à l'instar de la majorité des régions françaises, l'agriculture reste la première ressource du département. À partir des années 1820, afin d'accroître les surfaces agricoles, une politique d'assèchement des marais et de défrichage des landes est menée. Dans ce contexte, en même temps que se développe l'utilisation des engrais, de nouveaux outils sont peu à peu employés, métamorphosant le travail de la terre et permettant la mise en place de véritables industries agricoles.

La batteuse connaît un engouement précoce. Le gain de main-d'œuvre et sa rapidité pour des quantités plus importantes expliquent son adoption par le monde paysan. Dans le département, l'entreprise Lotz l'Ainé se fait particulièrement re-

marquer dans ce domaine.

A contrario, la charrue moderne connaît des débuts plus laborieux en raison de l'attachement des campagnes à leur matériel traditionnel. Malgré tout, la charrue brabant est largement diffusée à la fin du XIXe siècle. À Châteaubriant, l'entreprise Huard se spécialise dans ce type de matériel.

La conserverie, l'art de renfermer les saisons

Au XVIIIe siècle, de nombreux procédés existent pour prolonger la durée de vie des aliments : le séchage, le fumage, le salage, la macération, entre autres. Ces techniques présentent toutes l'inconvénient d'altérer l'arôme et le goût des aliments. L'arrivée à Nantes de Nicolas Appert révolutionne le domaine par une invention, la boîte de conserve appertisée.

Appert travaille depuis longtemps sur un procédé de conservation utilisant le principe du bain-marie appliqué à un récipient hermétique, au départ la bouteille de verre. Le fer-blanc importé d'Angleterre est déjà connu et utilisé. La combinaison du fer-blanc, qui permet la fermeture hermétique, avec la technique du bain-marie pour la stérilisation, donne le jour à la boîte de conserve, notamment pour les sardines.

Cette aventure faite de rencontres et d'apprentissages se concrétise de manière industrielle par la première conserverie à Nantes (1824), dans la manufacture de Pierre Joseph Colin, fils d'un confiseur et collaborateur de Nicolas Appert. La conserverie devient très vite une activité florissante à Nantes et sur les côtes du département. Les Carnaud, Saupiquet, Amieux, Cassegrain, Tiro, Bouvais et Flon, Tertrais, diversifient leurs productions (poissons, légumes, charcuterie, etc.) et implantent de nombreuses usines sur les côtes vendéennes et bretonnes.

Une industrie « fer de lance » le fer-blanc

La fabrication industrielle de nouveaux produits, comme la conserve alimentaire, nécessite la production de contenants, en fer-blanc notamment.

Importé d'Angleterre, où il est largement répandu au début du XIXe siècle, le fer-blanc se compose d'une feuille d'acier recouverte d'étain pour éviter la rouille. Il est utilisé essentiellement dans la conserverie et la biscuiterie et facilite la commercialisation des produits. Certaines entreprises le fabriquent elles-mêmes, comme Lefèvre-Utile, mais la plupart se fournissent chez des fabricants. Ces derniers font venir le matériau de l'extérieur : Alfred Riom s'approvisionne à Hennebont (Morbihan), d'autres à Montataire (Oise), voire en Angleterre.

La production locale de fer-blanc à Basse-Indre ne commence qu'en 1893. L'année suivante, Jules-Joseph Carnaud (1840-1911) passe un accord avec le maître des forges de Basse-Indre, Léon Langlois, pour absorber la quasi-

Face à l'ensablement croissant de la Loire rendant difficile la remontée des navires jusqu'à Nantes, divers projets d'aménagement sont élaborés. La construction d'un canal latéral au fleuve d'une longueur de 15 kilomètres, entre la Martinière (Le Pellerin) et l'île du Carnet (amont de Paimboeuf), débute en 1882 et dure 10 ans. 1 000 ouvriers s'activent au terrassement et au dragage mais les réalisations techniques les plus spectaculaires se situent au niveau de l'éclusage.

Acteurs de l'industrialisation

Au cours du XIXe siècle, le poids des industriels et des ingénieurs va croissant. À ses débuts en 1802, la chambre de commerce de Nantes (celle de Saint-Nazaire voit le jour en 1879) est composée de quinze commerçants. Au fil des ans, la chambre gagne son autonomie et intervient dans tous les domaines intéressant les activités maritimes, commerciales et industrielles. Les industriels y supplantent les négociants. En 1845, Jean-Simon Voruz (1810-1896) est le premier industriel à intégrer l'organisme consulaire, qu'il dirige de 1864 à 1866. Souvent influencés par le saint-simonisme, des industriels et ingénieurs en font un organe important de modernisation du territoire et de soutien aux grandes opérations d'aménagement. Proches de la chambre de commerce, des milieux d'affaires et industriels, les membres de la société de la Loire navigable soutiennent les projets d'amélioration du lit du fleuve. Ils sensibilisent l'opinion et font pression sur les pouvoirs publics par des conférences et des pétitions.

Ouvriers et question ouvrière

Le XIXe siècle est marqué par la croissance et la recomposition du monde ouvrier. Le travail à domicile, épuisant et mal rémunéré, subsiste surtout en ville et les ateliers se perpétuent dans certaines branches, telles le bâtiment et l'imprimerie. En revanche, les activités nouvelles, comme la métallurgie et la chimie, créent un véritable prolétariat. À la veille de 1914, Nantes compte 25 000 ouvriers. Il y a 3 500 ouvriers sur les chantiers navals de Saint-Nazaire, 1 200 à l'arsenal d'Indret, 700 aux fonderies de Pontgibaud, 655 aux forges de Trignac. La main-d'œuvre est souvent peu formée, astreinte aux tâches répétitives et pénibles. À mesure de l'implantation des usines près des villes, les ouvriers-paysans sont supplantés par une population coupée de ses racines rurales qui vient grossir les rangs des habitants de la Basse-Loire, comme les bas-Bretons à Chantenay, les Briérons à Saint-Nazaire ou à Trignac.

Enquête 1848 sur le travail industriel

L'enquête nationale de 1848 sur le travail agricole et industriel concerne les fabriques, ateliers et usines de Nantes et de son canton. Le docteur Ange Guépin, attentif à l'amélioration des conditions de vie des ouvriers et proche du saint-simonisme, est alors commissaire de la République du département. Les informations collectées renseignent sur la réalité de la condition ouvrière journée de tra-

infrastructures portuaires. En 1891, la ville compte 30 000 habitants. Dès le milieu du XIXe siècle, le quartier de Penhoët, qui s'allonge le long de la rue de Trignac pour gagner le village de Méan, se structure par la création de logements ouvriers : les maisons Scott du Second Empire sont rachetées par la Compagnie générale transatlantique, la cité du Pré-Gras voit le jour au tournant du siècle, la maison du célibat est construite en 1918.

À Indret, l'identité ouvrière se forge également dans les cités ouvrières nouvellement créées, destinées à fixer la population ouvrière près des sites de production.

De grands aménagements pour le développement industriel

Les grands travaux d'aménagement accompagnent l'industrialisation dans le territoire départemental tout en rendant compte de son ampleur. Ils modifient sensiblement sa physionomie : les lignes de fractures entre espaces urbains et zones rurales s'en trouvent changées, le chemin de fer désenclave en permettant la pénétration des innovations techniques, l'approvisionnement en matières premières et l'accès aux débouchés commerciaux. Savants et ingénieurs, parfois influencés par les idées saint-simoniennes, sont à l'origine des prouesses techniques du tramway à air comprimé adopté par la ville de Nantes ou du pont à transbordeur. L'essor économique et le développement des axes de communications profitent surtout à l'estuaire et à la liaison entre Nantes et Saint-Nazaire. Deux symboles en sont l'aménagement du fleuve au moyen du canal de la Martinière (ouvert en 1892) et les mutations des bassins du port de Saint-Nazaire.

Un avant-port en perpétuelle mutation

Avec le bassin de Penhoët (1881) et la nouvelle entrée sud (1907), le port de Saint-Nazaire s'étend considérablement afin d'accueillir les chantiers navals et un trafic maritime en expansion. Débouché du territoire, avec les lignes transatlantiques, il est solidement ancré au reste du département par le chemin de fer et la navigation fluviale.

Le pont à transbordeur, emblème technique et esthétique

Pour faciliter la communication entre le port commercial du quai de la Fosse et le port industriel de la Prairie-au-Duc, le pont à transbordeur nantais est inauguré en 1903. Oeuvre de Ferdinand Arnodin, il consiste en une nacelle fixée par des câbles à un tablier suspendu et n'entrave pas la navigation des trois-mâts. Il est en service jusqu'en 1954 et constitue une marque identitaire de premier ordre pour les Nantais.

Les prouesses techniques de la Martinière

totalité de sa production et devenir l'un des plus gros fournisseurs de boîtes en fer-blanc. En 1903, les deux entités fusionnent pour se hisser au premier rang des producteurs de fer-blanc en France.

Les biscuiteries, une vitrine pour Nantes

Biscuit et marine sont liés. À l'origine, le biscuit est un pain destiné aux gens de mer, cuit deux ou plusieurs fois pour qu'il se conserve au mieux lors des traversées. Sa fabrication relève donc de la minoterie et de la boulangerie, répandue dans tout le département. Mais le biscuit devient gâteau à thé lorsqu'il est repris par les pâtisseries pour une clientèle bourgeoise, avide de nouveaux plaisirs.

L'arrière-pays agricole trouve ainsi un débouché important en approvisionnant les biscuiteries en farine, lait, beurre et oeufs tandis que les produits exotiques (cacao, sucre, vanille, coco) proviennent du commerce maritime.

Deux entreprises vont accéder à une dimension nationale et internationale, Lefèvre-Utile (LU) et la Biscuiterie Nantaise (BN), chacune conservant son identité et ses produits emblématiques : le Petit beurre pour LU et le Casse-croûte pour BN.

Les supports imprimés, ou l'industrie de la réclame

Au XIXe siècle, l'amélioration des procédés techniques et la production massive de papier modifient et accroissent l'activité des imprimeries. Face aux demandes de la presse écrite, des administrations, de la librairie et des industriels, les imprimeries nantaises produisent différents types de supports publicitaires : lettres à en-tête, affiches, catalogues et livrets promotionnels. L'imprimerie devient l'art de multiplier les supports à bon marché. L'entrepreneur peut ainsi promouvoir ses produits, faire connaître et reconnaître son identité.

Une révolution en odeur: les industries du corps

Le savon est le résultat d'une réaction chimique entre un corps gras (végétal ou animal) et une solution alcaline (alcali, soude ou potasse). Au XVIIIe siècle, Marseille détient un quasi monopole sur ce produit grâce à ses négociants savonniers. Dans un secteur proche, les productions nantaises restent confinées à la fabrication de chandelles. Dès les années 1830, les premières savonneries voient le jour (Bonamy, Coninck et Cie) et tout au long du siècle de nombreuses entreprises (Serpette, Talvande, Biette, Sarradin et d'autres) n'ont cessé d'améliorer et de rationaliser leurs productions au point de venir concurrencer la cité phocéenne.

Leurs facultés d'adaptation et d'innovation transparaissent dans l'imitation des procédés, la recherche de palliatifs et l'utilisation des ressources modernes : chimie, énergies nouvelles (vapeur puis électricité), métaux (pour les chaudières et les outils).

L'innovation principale de la savonnerie nantaise consiste à remplacer la fameuse huile d'olive utilisée à Marseille par de l'huile de palme provenant des comptoirs afri-

cains, « recyclés » par des industriels après l'abolition de l'esclavage et l'interdiction de la traite négrière.

La navale, entre adaptation et innovation

Jusqu'au XIXe siècle, la construction navale a peu modifié sa production. Les procédés de fabrication sont restés les mêmes. Le matériau utilisé pour la construction des coques est le bois et la propulsion se fait grâce aux voiles. Le profil des navires est assez uniforme, seuls les gréements diffèrent.

À partir des années 1820-1830, l'application de la vapeur à la navigation, puis l'utilisation du fer pour la construction des navires, déjà largement employés outre-Manche, entraînent de profondes mutations. En 1828, l'État décide de prendre en charge la construction des machines et des chaudières pour la marine de guerre et fonde l'établissement d'Indret. S'inspirant des exemples anglais, des constructeurs locaux, tels Vincent Gâche et Paul Oriolle à Nantes, des entrepreneurs comme les frères Pereire à Saint-Nazaire, s'adaptent et innovent, faisant entrer la construction navale dans l'ère moderne.

En 1900, la navale a pris une dimension industrielle. Les paysages portuaires ont considérablement évolué. Les formes de bateaux ont changé de façon spectaculaire et de nouveaux types de navires aux fonctions bien spécifiques apparaissent : paquebots, cargos, pétroliers, torpilleurs, sous-marins, dragues

De la Vapeur

L'apparition de la vapeur à Nantes est indissociable de quelques figures emblématiques locales. Parmi elles, Auguste Guibert (1804-1888) qui utilise pour la première fois la vapeur comme moyen de propulsion avec son bateau de rivière en bois, *La Loire*, et Vincent Gâche (1803-1884); ce dernier est l'inventeur des bateaux à vapeur « inexplosibles » qui apportent une solutions à la navigation régulière sur la Loire en amont. Particulièrement inventif, le mécanicien et constructeur nantais Paul Oriolle (1825-1904) se distingue lors de l'exposition universelle de Paris en 1867 avec son canot à vapeur à hélice.

... et du fer

Comme toutes les mutations technologiques, l'introduction du fer puis de l'acier au milieu du XIXe siècle entraîne la transformation, voire la disparition, de certains métiers tandis que d'autres apparaissent. À partir de plans, de descriptifs sur papier ou de demi coques en bois à une échelle réduite, les traceurs de coques dessinent les différentes pièces dans leurs dimensions réelles sur le sol des salles à tracer en « rainant » le parquet. À partir de ces tracés, des gabarits en bois grandeur nature sont réalisés ; ils servent de modèles pour le travail des tôles, découpées aux dimensions, puis usinées et formées en atelier. Ces éléments sont ensuite montés pièce à pièce sur la cale de lancement du navire. Des rivets rendent solidaire cet assemblage.

Vers une grande construction navale dans l'estuaire dans le sillage de la navale

De Nantes...

Parmi les nombreux chantiers qui se sont succédé, trois entreprises s'imposent de façon durable. Les chantiers Dubigeon emploient 500 ouvriers en 1900 ; ils construisent, en 1892 et 1893, les premiers grands voiliers français en acier, *Fédération* et *Les Adelphe, puis*, en 1896, *Le Betem*. Les ateliers et chantiers de La Loire fondés en 1881 par Louis Babin-Chevaye (qui crée un second chantier à Saint-Nazaire dès 1882 occupent rapidement un millier d'ouvriers. Le chantier De la Brosse et Fouché (rebaptisé en 1909 Ateliers et chantiers de Bretagne), avec ses 1100 employés, se montre particulièrement novateur en matière de propulsion. Ses fondateurs, Edmond Fouché (1860-1943) et Eugène Guillet de la Brosse (1857-1939), obtiennent en 1906 l'exploitation exclusive des brevets de la turbine mise au point par l'ingénieur Auguste Rateau (1863-1930).

... à Saint-Nazaire

Industriels, banquiers, hommes politiques et armateurs, Émile (1800-1875) et Isaac (1806-1880) Pereire fondent, entre 1859 et 1861, la Compagnie générale transatlantique. Aucun chantier français n'est alors capable de construire de grands navires. Les frères Pereire font appel à l'ingénieur écossais John Scott pour créer leur propre chantier de construction sur le site de Penhoët. Dès lors, la main-d'oeuvre locale est formée aux techniques de construction en fer. Après la faillite des chantiers Scott (1866), la Compagnie générale transatlantique réaménage le site de Penhoët en y créant de nouveaux ateliers et cales de construction. Le chantier de Penhoët (rebaptisé chantiers de l'Atlantique en 1905) et son voisin, le chantier de la Loire ouvert en 1882, n'ont de cesse d'améliorer leur savoir-faire. Au début du XXe siècle, leurs effectifs fluctuent entre 600 et 2 200 ouvriers chacun. Durement frappés par une conjoncture économique défavorable au début des années 1920, les chantiers diversifient leur production en se lançant dans la construction d'hydravions.

Dans le sillage de la Navale

La construction navale vit au rythme des carnets de commandes et des aides de l'État. Les périodes de pleine production sont entrecoupées de baisses importantes et brutales de l'activité. De nombreuses entreprises sous-traitantes fleurissent autour des chantiers navals : corderies, entreprises métallurgiques, ateliers mécaniques... L'utilisation massive du fer puis de l'acier dans la construction des coques de navires lie la navale à l'essor des fonderies et forges dont celles de Basse-Indre, de Trignac... Ces dernières sont, en 1884, le plus gros employeur du département après les chantiers navals nazairiens et emploient 2034 ouvriers

L'habitat ouvrier dans le tableau industrie

Saint-Nazaire voit sa population tripler entre 1850 et 1870, avec notamment une forte migration de bas-Bretons venus participer à la construction des nouvelles