

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	L'Industrie nationale : comptes rendus et conférences de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1949-2003
Collation	167 vol.
Nombre de volumes	167
Cote	INDNAT
Sujet(s)	Industrie
Note	Numérisation effectuée grâce au prêt de la collection complète accordé par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (S.E.I.N.)
Notice complète	https://www.sudoc.fr/039224155
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?INDNAT
LISTE DES VOLUMES	
	1949, n° 1 (janv.-mars)
	1949, n° 2 (avril-juin)
	1949, n° 3 (juil.-sept.)
	1949, n° 4 (oct.-déc.)
	1949, n° 4 bis
	1950, n° 1 (janv.-mars)
	1950, n° 2 (avril-juin)
	1950, n° 3 (juil.-sept.)
	1950, n° 4 bis
	1951, n° 1 (janv.-mars)
	1951, n° 2 (avril-juin)
	1951, n° 3 (juil.-sept.)
	1951, n° 4 (oct.-déc.)
	1952, n° 1 (janv.-mars)
	1952, n° 2 (avril-juin)
	1952, n° 3 (juil.-sept.)
	1952, n° 4 (oct.-déc.)
	1952, n° spécial
	1953, n° 1 (janv.-mars)
	1953, n° 2 (avril-juin)
	1953, n° 3 (juil.-sept.)
	1953, n° 4 (oct.-déc.)
	1953, n° spécial
	1954, n° 1 (janv.-mars)
	1954, n° 2 (avril-juin)
	1954, n° 3 (juil.-sept.)
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	1954, n° 4 (oct.-déc.)
	1955, n° 1 (janv.-mars)

	1955, n° 2 (avril-juin)
	1955, n° 3 (juil.-sept.)
	1955, n° 4 (oct.-déc.)
	1956, n° 1 (janv.-mars)
	1956, n° 2 (avril-juin)
	1956, n° 3 (juil.-sept.)
	1956, n° 4 (oct.-déc.)
	1957, n° 2 (avril-juin)
	1957, n° 3 (juil.-sept.)
	1957, n° 4 (oct.-déc.)
	1957, n° spécial (1956-1957)
	1958, n° 1 (janv.-mars)
	1958, n° 2 (avril-juin)
	1958 n° 3 (juil.-sept.)
	1958, n° 4 (oct.-déc.)
	1959, n° 1 (janv.-mars)
	1959, n° 2 (avril-juin)
	1959 n° 3 (juil.-sept.)
	1959, n° 4 (oct.-déc.)
	1960, n° 1 (janv.-mars)
	1960, n° 2 (avril-juin)
	1960, n° 3 (juil.-sept.)
	1960, n° 4 (oct.-déc.)
	1961, n° 1 (janv.-mars)
	1961, n° 2 (avril-juin)
	1961, n° 3 (juil.-sept.)
	1961, n° 4 (oct.-déc.)
	1962, n° 1 (janv.-mars)
	1962, n° 2 (avril-juin)
	1962, n° 3 (juil.-sept.)
	1962, n° 4 (oct.-déc.)
	1963, n° 1 (janv.-mars)
	1963, n° 2 (avril-juin)
	1963, n° 3 (juil.-sept.)
	1963, n° 4 (oct.-déc.)
	1964, n° 1 (janv.-mars)
	1964, n° 2 (avril-juin)
	1964, n° 3 (juil.-sept.)
	1964, n° 4 (oct.-déc.)
	1965, n° 1 (janv.-mars)
	1965, n° 2 (avril-juin)
	1965, n° 3 (juil.-sept.)
	1965, n° 4 (oct.-déc.)
	1966, n° 1 (janv.-mars)
	1966, n° 2 (avril-juin)
	1966, n° 3 (juil.-sept.)
	1966, n° 4 (oct.-déc.)
	1967, n° 1 (janv.-mars)
	1967, n° 2 (avril-juin)
	1967, n° 3 (juil.-sept)

	1967, n° 4 (oct.-déc.)
	1968, n° 1
	1968, n° 2
	1968, n° 3
	1968, n° 4
	1969, n° 1 (janv.-mars)
	1969, n° 2
	1969, n° 3
	1969, n° 4
	1970, n° 1
	1970, n° 2
	1970, n° 3
	1970, n° 4
	1971, n° 1
	1971, n° 2
	1971, n° 4
	1972, n° 1
	1972, n° 2
	1972, n° 3
	1972, n° 4
	1973, n° 1
	1973, n° 2
	1973, n° 3
	1973, n° 4
	1974, n° 1
	1974, n° 2
	1974, n° 3
	1974, n° 4
	1975, n° 1
	1975, n° 2
	1975, n° 3
	1975, n° 4
	1976, n° 1
	1976, n° 2
	1976, n° 3
	1976, n° 4
	1977, n° 1
	1977, n° 2
	1977, n° 3
	1977, n° 4
	1978, n° 1
	1978, n° 2
	1978, n° 3
	1978, n° 4
	1979, n° 1
	1979, n° 2
	1979, n° 3
	1979, n° 4
	1980, n° 1
	1982, n° spécial

	1983, n° 1
	1983, n° 3-4
	1983, n° 3-4
	1984, n° 1 (1er semestre)
	1984, n° 2
	1985, n° 1
	1985, n° 2
	1986, n° 1
	1986, n° 2
	1987, n° 1
	1987, n° 2
	1988, n° 1
	1988, n° 2
	1989
	1990
	1991
	1992
	1993, n° 1 (1er semestre)
	1993, n° 2 (2eme semestre)
	1994, n° 1 (1er semestre)
	1994, n° 2 (2eme semestre)
	1995, n° 1 (1er semestre)
	1995, n° 2 (2eme semestre)
	1996, n° 1 (1er semestre)
	1997, n° 1 (1er semestre)
	1997, n°2 (2e semestre) + 1998, n°1 (1er semestre)
	1998, n° 4 (4e trimestre)
	1999, n° 2 (2e trimestre)
	1999, n° 3 (3e trimestre)
	1999, n° 4 (4e trimestre)
	2000, n° 1 (1er trimestre)
	2000, n° 2 (2e trimestre)
	2000, n° 3 (3e trimestre)
	2000, n° 4 (4e trimestre)
	2001, n° 1 (1er trimestre)
	2001, n° 2-3 (2e et 3e trimestres)
	2001, n°4 (4e trimestre) et 2002, n°1 (1er trimestre)
	2002, n° 2 (décembre)
	2003 (décembre)

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	L'Industrie nationale : comptes rendus et conférences de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale
Volume	1954, n° 4 (oct.-déc.)
Adresse	Paris : Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1954

Collation	1 vol. (p. [59]-68) ; 27 cm
Nombre de vues	30
Cote	INDNAT (28)
Sujet(s)	Industrie
Thématique(s)	Généralités scientifiques et vulgarisation
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	03/09/2025
Date de génération du PDF	08/09/2025
Recherche plein texte	Non disponible
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?INDNAT.28

Note d'introduction à [l'Industrie nationale \(1947-2003\)](#)

[L'Industrie nationale](#) prend, de 1947 à 2003, la suite du [Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#), publié de 1802 à 1943 et que l'on trouve également numérisé sur le CNUM. Cette notice est destinée à donner un éclairage sur sa création et son évolution ; pour la présentation générale de la Société d'encouragement, on se reportera à la [notice publiée en 2012 : « Pour en savoir plus »](#)

[Une publication indispensable pour une société savante](#)

La Société, aux lendemains du conflit, fait paraître dans un premier temps, en 1948, des [Comptes rendus de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#), publication trimestrielle de petit format résumant ses activités durant l'année sociale 1947-1948. À partir du premier trimestre 1949, elle lance une publication plus complète sous le titre de [L'Industrie nationale. Mémoires et comptes rendus de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale](#).

Cette publication est différente de l'ancien [Bulletin](#) par son format, sa disposition et sa périodicité, trimestrielle là où ce dernier était publié en cahiers mensuels (sauf dans ses dernières années). Elle est surtout moins diversifiée, se limitant à des textes de conférences et à des rapports plus ou moins développés sur les remises de récompenses de la Société.

[Une publication qui reflète les ambitions comme les aléas de la Société d'encouragement](#)

À partir de sa création et jusqu'au début des années 1980, [L'Industrie nationale](#) ambitionne d'être une revue de référence abordant, dans une sélection des conférences qu'elle organise — entre 8 et 10 publiées annuellement —, des thèmes extrêmement divers, allant de la mécanique à la biologie et aux questions commerciales, en passant par la chimie, les différents domaines de la physique ou l'agriculture, mettant l'accent sur de grandes avancées ou de grandes réalisations. Elle bénéficie d'ailleurs entre 1954 et 1966 d'une subvention du CNRS qui témoigne de son importance.

À partir du début des années 1980, pour diverses raisons associées, problèmes financiers, perte de son rayonnement, fin des conférences, remise en question du modèle industriel sur lequel se fondait l'activité de la Société, [L'Industrie nationale](#) devient un organe de communication interne, rendant compte des réunions, publiant les rapports sur les récompenses ainsi que quelques articles à caractère rétrospectif ou historique.

La publication disparaît logiquement en 2003 pour être remplacée par un site Internet de même nom, complété par la suite par une lettre d'information.

Commission d'histoire de la Société d'Encouragement,

Juillet 2025.

Bibliographie

Daniel Blouin, Gérard Emptoz, [« 220 ans de la Société d'encouragement »](#), Histoire et Innovation, le carnet de recherche de la commission d'histoire de la Société d'encouragement, en ligne le 25 octobre 2023.

Gérard EMPTOZ, [« Les parcours des présidents de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale des années 1920 à nos jours. Deuxième partie : de la Libération à nos jours »](#), Histoire et Innovation, carnet de recherche de la commission d'histoire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, en ligne le 26 octobre 2024.

S. E. I. N.
Bibliothèque

L'INDUSTRIE NATIONALE

•
COMPTES RENDUS ET CONFÉRENCES
DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE
•

PUBLIÉS AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

1954

N° 4

L'INDUSTRIE NATIONALE

COMPTES RENDUS ET CONFÉRENCES DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE

publiés sous la direction de **M. Albert CAQUOT**, Membre de l'Institut, Président,
avec le concours de la Commission des Publications et du Secrétariat de la Société.

Les textes paraissant dans *L'Industrie Nationale* n'engagent pas la responsabilité de la Société d'Encouragement quant aux opinions exprimées par leurs auteurs.

N° 4 : OCTOBRE-DÉCEMBRE 1954

SOMMAIRE

DANS QUELLE MESURE FAUT-IL FAVORISER L'INDUSTRIALISATION DES
PAYS NEUFS? par M. FERNAND BLONDEL 59



LISTE DES RÉCOMPENSES DÉCERNÉES POUR L'ANNÉE 1953. 67



INDEX DES NOMS D'AUTEURS. 69

TABLE DES MATIÈRES 69

44, rue de Rennes, PARIS 6° (LIT 55-61)

Publication trimestrielle

DANS QUELLE MESURE FAUT-IL FAVORISER L'INDUSTRIALISATION DES PAYS NEUFS?(¹)

par M. F. BLONDEL,

Président de l'Académie des Sciences Coloniales.

Lorsque notre Président a bien voulu me demander, il y a quelques mois, de préparer un exposé sur certains problèmes économiques d'outre-mer, j'ai naturellement pensé au cas de l'industrialisation — limité, je le précise tout de suite, aux industries de transformation et non étendu à l'équipement en général. Ce problème est certainement à l'ordre du jour, ainsi que le montre une importante discussion publique qui a eu lieu voici quelques semaines.

Et puis, à la réflexion, j'ai beaucoup hésité et même, je l'avoue, mon cher Président, j'ai été sur le point de renoncer. Que dire à ce sujet qui n'ait été répété cent fois — d'ailleurs sans progrès appréciable? Et si l'on cherche à prendre une position que l'on juge raisonnable, aussi peu doctrinaire que possible, ne risque-t-on pas de recevoir des coups de tous les côtés — ce qui montre sans doute que l'on a raison, mais ce qui est une position très inconfortable.

Cependant je me suis souvenu que, lors du Cent-cinquantième anniversaire de la Société, j'avais soutenu que, sur bien des points, les controverses entre la Métropole et l'Outre-mer proviennent souvent de malentendus. Il en est peut-être de même,

au moins en un certain sens, en ce qui concerne le problème de l'industrialisation; j'ai donc cru que l'on pouvait rechercher ainsi une voie possible de compréhension mutuelle. C'est pourquoi me voici encore devant vous, en vous demandant naturellement toute votre bienveillance.

* * *

Avant d'aborder le sujet lui-même, je voudrais écarter tout de suite deux sources de malentendus.

La première est que, comme je l'ai dit au début, il faut distinguer les problèmes des industries de transformation de ceux de l'équipement général ou de la production des matières premières. On sait, mais je le souligne tout de suite, que le conflit en ce qui concerne l'établissement des industries de transformation dans les pays neufs vient de la concurrence possible avec les industries de même type des vieux pays. Il n'y a rien d'analogue dans le cas de l'équipement général, routes, ports, chemins de fer, ni même ordinairement pour l'extraction des matières premières agricoles ou minières. Ces deux dernières activités ne devraient en général soulever aucune inquiétude de la part des

(1) Conférence faite le 20 mai 1954 à la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale.

L'Industrie nationale. — octobre-décembre 1954.

pays industrialisés; bien entendu, je ne veux pas dire que ces questions ne comportent pas de problèmes, mais ceux-ci n'ont pas, ou plutôt ne devraient pas avoir la même acuité, le même ton désagréable que ceux des industries de transformation. Je m'excuse de ne pas développer ce point de vue; je pense qu'il est cependant suffisamment connu pour être clair.

Une autre source de malentendus vient d'une position par trop « homme d'affaires » sur ce sujet, comme d'ailleurs sur tous les problèmes de développement d'outre-mer. « Qu'est-ce que ça coûte? Qu'est-ce que ça rapporte? » disait-il y a quelques mois dans un de nos territoires d'outre-mer une éminente personnalité française. Je m'excuse envers cette haute personnalité, mais je pense qu'ainsi le problème est mal posé. Lorsqu'on veut se décider, le bilan comptable n'est qu'un des éléments de la décision; il y en a beaucoup d'autres; notamment les éléments politiques et les considérations d'avenir qui ne se laissent pas réduire en francs. On dit toujours : il ne faut envisager que des entreprises « rentables ». Bien sûr. Mais comment peut-on assurer qu'une entreprise sera rentable dans vingt ou trente ans? Dans ma conférence de 1951, j'ai insisté, peut-être pas suffisamment, sur l'acte de foi qui est à la base de toute entreprise nouvelle outre-mer; on peut essayer, par un examen impartial et détaillé, de réduire l'acte de foi initial, mais celui-ci est néanmoins nécessaire. Si l'on veut ne créer que des affaires qui, du point de vue strictement comptable, soient immédiatement rentables, sans risques, ni aléas, on ne fera jamais rien — ou plutôt on laissera tout faire aux autres.

Je répéterai encore que, dans notre univers maintenant fermé et avec les possibilités actuelles de déplacement et d'information, la probabilité pour qu'une affaire immédiatement payante ne soit pas déjà réalisée est extrêmement faible. Les entreprises que l'on peut imaginer sont presque toujours marginales; si on est bien inspiré, si l'acte de foi est valable, ces affaires marginales se développeront dans l'avenir et deviendront florissantes; mais personne ne peut l'assurer avec certitude actuellement. Encore une fois, se limiter aux entreprises certainement payantes à l'heure actuelle revient à se croiser les bras.

Ceux qui travaillent outre-mer, tant dans

les services publics que dans les affaires privées, ont généralement la mentalité du pionnier (ou tout au moins devraient l'avoir) qui accepte la possibilité de risques. C'est pourquoi je crois pouvoir, dès le début, écarter les objections dues à une conception trop restrictive de la rentabilité, encore que, dans les discussions métropolitaines, ces objections soient bien souvent la cause de sérieux malentendus.

* * *

Abordant maintenant mon sujet principal, je résumerai schématiquement comme suit l'opposition entre pays neufs et pays vieux à propos du développement des industries de transformation : dans les pays neufs, le développement de telles industries nationales est désiré avec véhémence; ce développement ne peut avoir lieu actuellement que moyennant une aide importante en capitaux et en techniciens en provenance des vieux pays; ceux-ci hésitent à accorder cette aide parce qu'ils craignent une concurrence sérieuse des industries nouvelles.

Dans les relations entre Métropoles et Territoires dépendants ou associés, cette réserve des métropolitains n'est autre que celle qui est stigmatisée par la vieille expression de « pacte colonial »; on voit qu'elle n'est pas spéciale au problème restreint des anciens territoires coloniaux, mais qu'elle est plus générale et s'étend à tous les pays neufs.

Ainsi exprimé, ce problème paraît insoluble et cependant je pense qu'il y a là un faux problème, en ce sens que son contenu est beaucoup plus psychologique qu'économique; aussi longtemps qu'on s'obstine à chercher sa solution dans le seul domaine économique, sans oser en regarder le contenu complet, on est sûr de rester dans une impasse.

En termes beaucoup plus brutaux, mais plus clairs, je dirai que le problème m'apparaît de la manière suivante :

Les pays neufs ont l'impression d'être « exploités » par les vieux pays, ce qui, dans l'ensemble, n'est pas exact; mais l'erreur de jugement ne diminue pas la violence des revendications.

Les vieux pays, de leur côté, craignent une concurrence redoutable de l'industrie

des pays neufs, ce qui est non moins inexact, mais cette crainte mal raisonnée les conduit à combattre ce développement.

Si la lutte doit se continuer sur ces bases, les vieux pays sont battus d'avance; contre une idéologie jeune et franche, ils n'opposent qu'une action souterraine, minée par une mauvaise conscience; l'histoire montre avec évidence que l'attitude conservatrice est forcément vaincue à la longue.

Mais le problème est-il bien posé? C'est le thème que je voudrais aborder, avec le regret de penser que je ne saurais probablement pas lui donner toute la clarté souhaitable.

* * *

Les pays neufs ont l'impression d'être « exploités » par les vieux pays. Le sont-ils réellement? Oui, si nous admettons que nous sommes tous « exploités » les uns par les autres; non, si nous acceptons une autre conception de la vie et de la justice, comportant le fait général de la concurrence et de la réussite des plus aptes et si nous réservons au mot « exploitation » son sens péjoratif d'esclavage.

Bien entendu, en un sens, nous sommes tous « exploités » les uns par les autres : à part quelques saints qui vivent en dehors des contingences humaines, que je salue mais qui sont l'exception, nous avons tous l'impression d'être gênés par nos voisins, par nos proches mêmes. L'ouvrier d'usine a l'impression d'être exploité par son patron; mais le grand patron a lui-même l'impression d'être exploité par ses ouvriers qui essaient constamment d'augmenter leur rémunération, par l'État qui l'écrase d'impôts, dirai-je même par sa femme qui lui réclame un manteau de fourrure. Peut-on vraiment parler d'exploitation dans ce cas? N'est-ce pas plutôt le cadre de la vie qui est une lutte constante d'intérêts en opposition, en concurrence? Et comment peut-on imaginer une organisation de société qui ne le soit pas? L'homme qui se refuse à cette lutte quotidienne n'a d'autre ressource que la fuite au désert, en écartant tous contacts humains — les nations qui craignent la concurrence de leurs voisins doivent envisager la fermeture totale des frontières afin d'écarter tous contacts étrangers.

Il est banal de dire que la concurrence

devient de plus en plus âpre : est-ce vrai? Ne peut-on pas, au contraire, se féliciter d'un progrès réel, que l'on sous-estime. Il n'y a pas encore si longtemps que cette concurrence entre individus et petits groupes n'avait d'autre règle que la force brutale. La justice humaine est boiteuse, souvent partielle, mais peut-on nier qu'elle construit peu à peu une forme moins dure, moins sauvage de la concurrence.

L'illusion est de croire qu'on pourra faire disparaître totalement cette concurrence; mais, en réalité, qui a réellement cette illusion et qui soutient cette utopie? Ne voit-on pas que ce qui importe, c'est de former peu à peu des êtres humains plus forts, plus sûrs d'eux-mêmes, acceptant joyeusement une lutte perpétuelle, mais vivifiante.

Il en est de même entre nations. Certains pays neufs regardent avec envie les vieux pays; pour les jeunes, les pays anciens sont couchés avec nonchalance sur leurs richesses accumulées, confiant à une garde prétorienne le soin de défendre leurs trésors. Quelle fausse image! Il suffit d'étudier l'histoire des États-Unis, par exemple, pour voir que leur puissance actuelle résulte d'un labeur incessant de générations passées et que cette puissance s'évanouirait bien vite si la génération présente abandonnait cette activité jeune et réalisatrice.

Bien sûr, autrefois, l'esclavage a été la forme typique de l'exploitation réelle de l'homme par l'homme; bien sûr, également, on peut citer des formes modernes atténuées de l'esclavage et l'on se scandalise. On oublie que tous les progrès humains sont lents dans le domaine moral et on oublie aussi que dans ce domaine les progrès ont été réels. En tout cas esclavage ou formes atténuées jouent entre individus et non entre nations. Y a-t-il à l'heure actuelle une nation qui soit l'esclave d'une autre? Ce n'est pas parce que, pour se développer, un pays neuf a besoin de l'aide d'autres pays plus évolués qu'il est l'esclave de ces derniers. A la limite, on peut répondre que ces vieux pays plus riches étaient, il y a deux siècles, dans la même situation économique que les pays neufs revendicateurs et que ces vieux pays se sont développés tout seuls, sans aide.

Tous ces raisonnements frappent peu les élites des pays neufs parce que ces élites en

font une question de prestige. Un pays se croit déshonoré s'il exporte du minerai de fer et non des automobiles; il se considère comme un pays de seconde zone. On se demande vraiment pourquoi; on pourrait souhaiter à tous les pays neufs d'avoir la richesse du Danemark dont l'industrie est cependant très faible. Mais cet exemple est oublié et chaque pays aspire à avoir sa production nationale de frigidaires, de machines à coudre ou de rasoirs électriques.

Les habitants de nos vieux pays peuvent trouver cette position ridicule et hausser les épaules. Ils doivent cependant tenir compte de ce fait, car il est trop réel. Une fois de plus je répéterai que les problèmes dont nous nous occupons ne sont pas strictement économiques, ne se résolvent pas simplement en chiffres de bilan; ils ont un aspect politique qui, à mes yeux, est le plus important; aussi les éléments psychologiques de ces problèmes comptent-ils autant que les données matérielles et ce serait une erreur grave de sous-estimer les premiers. Disons une bonne fois que nous regrettons que nos amis des pays neufs désirent, pour un prestige mal placé, avoir des fabriques de locomotives, mais n'oublions pas ce sentiment dans nos raisonnements.

Tout ce qui précède est une argumentation rationnelle, donc sans grande influence psychologique. Le fait est que les pays neufs — et surtout leurs dirigeants — se sentent sous la tutelle des vieux pays, notamment pour leur développement économique et spécialement pour leur industrialisation. Que cette tutelle existe, ce n'est pas douteux; qu'elle soit injuste, qu'elle constitue une exploitation, un esclavage me paraît être une déformation singulière de la réalité, l'oubli, volontaire ou non, du vieux proverbe occidental : aide-toi, le ciel t'aidera. Mais ce sentiment existe; on ne le déracinera pas par des discussions théoriques; voilà la difficulté.

Contre cette force idéologique, contre cette marée de revendications internationales, quelle est la position des vieux pays?

Les vieux pays n'opposent qu'une mauvaise conscience parce que, sans l'avouer ouvertement, ils ont l'impression que c'est pour eux une question de vie ou de mort.

Je voudrais montrer que, là aussi, ils se trompent, à moins qu'ils aient perdu toute leur ancienne vitalité.

C'est un cliché classique d'affirmer que l'exploitation de l'Inde a fait la fortune de la Grande-Bretagne. Il serait bien intéressant d'avoir un bilan impartial établi par un économiste compétent. On a dit que la Grande-Bretagne achetait dans l'Inde des matières premières à des prix de misère et qu'elle lui revendait ensuite les produits fabriqués à des taux exorbitants. Quel que soit le détail, cela revient à affirmer que la Grande-Bretagne confisquait à son profit une partie importante du revenu national de l'Inde; une partie seulement, d'ailleurs, car aucun pays ne peut confisquer tout le revenu national d'un autre sans quoi ce dernier meurt; même les esclaves coûtent! Cependant, même à l'heure actuelle, le revenu national de l'Inde n'est certainement pas le dixième de celui de la Grande-Bretagne; et l'on peut penser que ce rapport devait être encore plus faible dans le passé. De telle sorte que même si la Grande-Bretagne — ce qui est certainement faux — avait pu extorquer le maximum de ce que l'Inde pouvait matériellement lui donner, l'Angleterre aurait augmenté son revenu national de 1 ou 2 p. 100 au maximum. Est-ce là une source de richesse réelle?

Il est banal de souligner que les États-Unis se sont séparés de la Grande-Bretagne à cause justement du pacte colonial et sur le problème même de l'industrialisation que nous étudions actuellement. Peut-on mettre en balance ce que ce pacte colonial rapportait, en valeur relative, à la Grande-Bretagne et ce que lui a rapporté ensuite son commerce avec les États-Unis libres et riches?

Comment ne pas voir que le commerce des grands pays industrialisés se fait surtout entre eux et non avec les pays neufs, ce qui est d'ailleurs évident : on vend surtout aux riches et non aux pauvres. Et lorsqu'on veut vendre aux pauvres, il faut d'abord leur prêter : c'est ce que tous les vieux pays ont fait vis-à-vis des pays neufs. Cette politique a réussi lorsque les emprunteurs avaient des qualités personnelles; elle a échoué dans le cas contraire. Cette vérité est tellement évidente qu'on pourrait presque dire que toute l'économie dite occidentale a pour origine des capitaux anglais et français, les

deux seuls pays riches au début du XIX^e siècle. L'industrie allemande, à ses débuts, a fait appel à des capitaux français (et n'oublions pas les 5 milliards de francs-or de 1870); l'industrie américaine a démarré avec des capitaux anglais et français; ne parlons que pour mémoire des 22 milliards de francs-or — plus de 5 000 milliards de nos francs actuels — des emprunts russes en France. Les sommes qui ont été prêtées ainsi par l'Angleterre et la France au cours du XIX^e siècle sont énormes.

Bien entendu, elles ont permis le développement d'économies concurrentes, mais le fait essentiel est que c'est tout de même avec ces économies concurrentes que l'Angleterre et la France ont encore à l'heure actuelle leurs plus larges chiffres d'affaires. Évidemment, il faut lutter; si l'Angleterre et la France s'abandonnent, si elles renoncent à la concurrence, elles seront éliminées par les concurrents qu'elles ont créés elles-mêmes. Mais aussi longtemps qu'elles se maintiennent au niveau des créations qui sont leurs enfants, l'existence même de ces derniers enrichis leur donne des débouchés plus larges.

Il est juste d'ajouter qu'une raison de l'attitude des anciens pays est probablement la disparition des capitaux disponibles. Les deux guerres 1914-1918 et 1939-1945 ont entraîné la dilapidation, la volatilisation (c'est le cas de le dire) de sommes fantastiques; les fortunes nationales en ont été complètement modifiées et elles n'ont pas encore eu le temps de se reconstituer. N'oublions pas que de 1815 à 1914, c'est-à-dire pendant cent ans, il n'y a pratiquement pas eu de guerre importante, du moins du point de vue économique.

La guerre de 1870 elle-même, si pénible qu'elle ait été pour la France, n'a pas été une catastrophe économique. Rappelons qu'en 1873, l'emprunt de libération de 5 milliards de francs-or a été couvert 13 fois; 65 milliards de francs-or, cela représente quelque 15 000 milliards de nos francs actuels! Seule l'Amérique peut maintenant envisager des capitaux de cet ordre; en tout cas, on voit que la guerre de 1870 n'avait guère ébranlé la fortune française.

Or cent années de paix, au moins relative, au moment du développement inouï de l'industrie naissante, il y a là de quoi per-

mettre toutes les accumulations de richesses. Depuis quarante ans au contraire, les deux cataclysmes mondiaux ont fait évanouir ces réserves et ont empêché la reconstitution de nouvelles ressources. Si bien que les « capitalistes », puisqu'ils faut les appeler par ce nom, dans les vieux pays industriels, n'ont plus à leur disposition que de maigres moyens. Et quand on n'est pas riche, on fait beaucoup plus attention à l'emploi de son argent; on n'est pas tenté d'être prodigue; et l'on trouve aisément de bonnes raisons techniques pour conserver ses capitaux; on pense d'abord à soi avant de penser aux autres. C'est très naturel et je crois qu'il serait injuste d'en faire grief à ceux qui sont en cause.

Cependant, en dehors même de cette raison, il n'est pas douteux que, dans beaucoup de milieux des vieux pays, on sent une tendance au freinage de l'industrialisation des pays neufs. Là aussi, comme dans le cas de l'impression d'exploitation ressentie par ces pays neufs, cette crainte de la concurrence provient de l'oubli de la loi de la vie elle-même, des règles inéluctables de la vie en société. Tout être, toute collectivité qui se refuse à cette lutte est battu d'avance, sera vaincu à plus ou moins longue échéance par ceux qui acceptent la notion même de lutte. Tout conservatisme conduit à la léthargie et progressivement à la mort.

Ai-je été suffisamment clair, suffisamment convaincant? Ai-je bien montré qu'aussi bien du côté des peuples jeunes qui ont l'impression d'être exploités par les vieux, que du côté de ces derniers qui essaient de s'opposer au développement des jeunes, il y a une erreur de doctrine, une fausse appréciation des possibilités de la vie? Si, comme je le crains, j'ai été insuffisant, puis-je me flatter cependant d'avoir pu éveiller quelques réflexions, qui, ultérieurement, porteront leurs fruits?

* * *

Naturellement on me demandera une proposition positive. Quelle attitude tenir en face de ce problème de l'industrialisation des pays neufs?

Il me semble absolument clair que l'évolution inéluctable est dans le sens de l'extension de l'industrialisation dans le monde. Cette marche progressive nous échappe parce qu'elle est liée à l'activité humaine la plus

ordinaire, la plus banale. A mon sens, il ne faut ni accélérer, ni freiner le rythme de ce développement; et c'est cette attitude raisonnable — trop raisonnable peut-être — que je voudrais maintenant justifier.

L'accélération est naturellement demandée par les pays neufs. C'est un désir profond, indéracinable. Mais l'accélération peut être aussi proposée par quelques membres des vieux pays pour des raisons variées qu'il me paraît inutile d'analyser ici, dont certaines sont désintéressées, donc hautement respectables, et quelques-unes le sont moins.

Le meilleur argument en faveur de l'accélération de l'industrialisation se trouve à mon sens dans le cas des pays surpeuplés. A partir du moment où toute la population ne peut pas être occupée d'une manière réellement efficace par la production des matières premières locales, agricoles ou minières, l'excédent de population devient une charge dont le poids peut se faire sentir de plusieurs façons.

La forme ancienne, bien connue en Chine et dans l'Inde, est la misère. Le pays ne peut pas produire pour rémunérer convenablement le travail de chaque habitant; aussi le gain individuel est-il faible. Plus exactement, la description doit se faire en sens inverse, car cette situation est, pourrait-on dire, normale dans le monde. On devrait dire: il y a beaucoup de pays dans le monde où, si la population était moins abondante, on pourrait procurer à chaque habitant un niveau de vie plus élevé. Il faut remarquer tout de suite que cette amélioration suppose deux conditions pas forcément remplies à l'heure actuelle: d'abord qu'on réalise certains équipements — irrigations, extension de l'énergie, transports — dont il faudrait trouver le financement à l'extérieur, car ces pays sont généralement pauvres et pratiquement sans capital; ensuite que la population dans son ensemble évolue pour être en mesure d'utiliser efficacement ces équipements, condition qui, de toute façon, demande un temps plus long qu'on ne pense. On oublie généralement ces deux conditions lorsqu'on parle d'améliorer le sort des pays sous-développés.

Mais que faire de l'excédent de population que doit dégager nécessairement un aménagement plus efficace du pays? Autrefois il y avait un débouché très simple: l'émigration

vers les pays peu peuplés. Le phénomène de l'émigration a été relativement considérable au XIX^e siècle et n'a pas peu contribué à l'équilibre relatif de cette période. A l'heure actuelle, on peut dire que l'émigration est pratiquement arrêtée et qu'elle est interdite au départ et à l'arrivée: au départ, car la plupart des pays refusent de laisser partir leur main-d'œuvre; à l'arrivée, car les pays peu peuplés refusent de recevoir de nouveaux hôtes. On peut se demander si ces politiques sont bien raisonnables et si l'on ne devrait pas réviser ces positions: il est curieux de noter que ce problème ne paraît pas être à l'ordre du jour des grandes assises internationales; en tout cas si elles en discutent, le bruit de ces discussions n'atteint pas le grand public. Et c'est pourtant une mesure simple, sans complications et qui a fait ses preuves.

Si la population en excédent doit rester sur place, il faut lui fournir du travail: ce travail est nécessairement dans la transformation des matières premières — locales ou importées. Bien entendu, il y a les activités dites « tertiaires » dans le langage actuel de l'économie politique; mais celles-là se réalisent toutes seules et ne soulèvent aucune difficulté internationale. Au contraire, comme nous l'avons vu, l'industrialisation sous la forme de la transformation des matières premières pose des problèmes internationaux, et le surpeuplement tend à entraîner l'accélération de cette industrialisation.

Le risque essentiel d'une telle accélération est, me semble-t-il, de manquer le but que l'on poursuit. Si, comme on vient de le dire, on tente de créer des industries dans les pays neufs pour augmenter les ressources de ces pays, il ne faut pas créer des industries ultramodernes, type américain. Ces dernières ne sont réalisables que moyennant de très larges investissements — nécessairement étrangers — et un grand nombre de techniciens — également étrangers. Quel est le bénéfice pour le pays lui-même? Relativement faible. On constitue ainsi des corps étrangers au sein d'une économie locale qui, elle, n'a pas suivi l'évolution. C'est cette évolution générale au contraire qu'il faut essayer de provoquer, mais elle demande du temps.

Quelques exemples éclaireront ma pensée.

Une magnifique usine de raffinerie de pétrole avait été créée dans le Proche-Orient. Une politique locale a voulu la nationaliser:

les techniciens étrangers sont partis et l'usine s'est arrêtée. Non seulement elle n'a plus rien produit, mais elle a arrêté toute activité dans cette branche, y compris l'extraction du produit brut. La perte a été énorme pour le pays en cause.

On cite souvent le Japon comme exemple inverse. Le cas du Japon mériterait une analyse très détaillée. On oublie que le Japon a commencé à se développer vers 1860 (le premier traité d'ouverture du Japon aux Occidentaux date de 1858) c'est-à-dire à une époque où l'économie occidentale était encore peu évoluée; de telle sorte que le Japon n'a pas été tellement en retard par rapport aux grands pays industriels. Sans doute, il s'est magnifiquement adapté, alors que d'autres pays asiatiques n'ont pas su le faire. Mais nous ne sommes plus en 1860; nous sommes près de cent ans plus tard; et c'est l'énorme accumulation de découvertes, de techniques et de préparation humaine qui s'est faite pendant ces cent ans que l'on voudrait condenser en quelques années dans les pays neufs actuellement revendicateurs. N'est-ce pas déraisonnable?

Enfin, un troisième exemple montrera que certains de ces pays neufs comprennent le problème, ce qui laisse un grand espoir de solution. Tout récemment dans un pays britannique de l'Ouest africain, une certaine partie de l'élite locale s'est opposée à la construction d'un barrage parce que, disait-elle, « vous allez construire cette usine avec des capitaux étrangers et des techniciens étrangers; nous préférons attendre de pouvoir la construire avec nos capitaux et nos techniciens ». Je crois qu'en l'espèce ces opposants se trompaient parce qu'il s'agissait d'un équipement de base et non d'une industrie de transformation, mais l'intérêt est que le risque de l'accélération commence à être compris par ceux-là mêmes qui en étaient autrefois les principaux demandeurs.

* *

Devant cet état de choses, on peut soit marcher dans le sens de l'évolution, soit essayer de la freiner si on se rend compte qu'elle est contraire aux intérêts personnels ou à ceux de la petite collectivité à laquelle on appartient. Cette dernière politique est celle d'« après moi le déluge ». Sur un plan

purement pratique et personnel, elle est peut-être défendable. Je doute cependant qu'on ose la défendre ouvertement et directement. Ce qui revient à dire que quelque chose de plus fort que l'intérêt personnel la condamne.

Si on admet les idées précédentes, la position à prendre en ce qui concerne notre problème particulier s'éclaircit singulièrement. Il semble difficile de contester que le sens de l'évolution dans ce domaine est l'extension progressive de l'industrie sur l'ensemble de la terre. S'opposer à ce mouvement, c'est aller à l'encontre de l'évolution normale. Cependant il faut reconnaître franchement aussi que cette extension mondiale de l'industrie entraîne une concurrence des industries les plus anciennes et un certain nivellement des situations internationales — bien entendu nivellement par élévation des niveaux les plus bas et non par abaissement des niveaux les plus élevés. Cette tendance au nivellement me paraît inéluctable. Si l'on veut s'opposer à cette évolution, on risquera au contraire de la précipiter d'une manière désordonnée et catastrophique, en provoquant des révoltes brutales.

Lorsqu'on étudie impartialement l'histoire du monde et spécialement celle des deux derniers siècles qui ont vu naître l'industrie moderne, on ne peut pas ne pas être frappé par ce qui vient d'être esquissé. On voit d'abord la Grande-Bretagne dominer le monde économiquement et sans discussion; puis peu à peu — mais assez vite cependant — elle doit partager son influence avec la France d'abord, puis avec l'Allemagne et les pays voisins. Cet ensemble de l'Europe occidentale exerce largement son hégémonie économique pendant un certain temps, mais doit ensuite céder le pas aux États-Unis; la masse de l'humanité qui profite des avantages de la nouvelle économie s'accroît sans cesse.

Doit-on aller jusqu'à favoriser cette évolution? Et l'objection évidente n'est-elle pas la suivante : « Quel intérêt avons-nous à intervenir dans ce développement? » Objection difficile à résoudre car tout dépend du sens que l'on donne au mot « intérêt »; là aussi, bien des faux problèmes existent. Si l'on comprend seulement intérêt matériel et immédiat, la position de freinage se défend. Mais agissons-nous toujours par intérêt

matériel et immédiat? Notre économie actuelle peut-elle se résumer à des échanges stricts et équilibrés de biens et de services? Ne comporte-t-elle pas une part importante de ce que l'on commence à appeler l'économie de don? Don plus ou moins consciemment volontaire, mais qui, avec les mentalités modernes, est peut-être d'autant plus efficace qu'il s'apparente moins à la charité d'autrefois.

Si l'on pouvait faire le bilan précis de la France, est-il inexact de penser que l'on montrerait une redistribution des revenus bien au-delà des stricts échanges? Dans quelle mesure le Nord de la France, plus riche, ne contribue-t-il pas à la vie d'ensemble du Midi? Et n'avons-nous pas tous intérêt à ce qu'il en soit ainsi? Une nation plus large, sans de trop grandes différences sociales d'une région à une autre, n'est-elle pas préférable, parce que plus puissante et mieux équilibrée, à une nation plus riche mais plus petite, avec des voisins plus pauvres et revendicateurs? La paix nationale et internationale n'a-t-elle pas de valeur? Et ne peut-on pas affirmer qu'elle est surtout menacée par l'existence de niveaux de vie trop différents? N'y a-t-il pas là un intérêt qui ne peut guère se chiffrer, mais qui dépasse l'intérêt matériel et immédiat? Et, de toute manière n'est-ce pas là l'évolution dans laquelle nous voyons le monde s'engager et dont on pourrait assez bien esquisser en pointillé la courbe de demain.

* * *

N'essayons pas de briser cette courbe et de la faire rebrousser vers le passé : c'est inutile et dangereux. Mais, en sens inverse, n'essayons pas non plus de redresser sa pente en accélérant le mouvement. Et là, l'exhortation s'adresse non pas à nos vieux pays où naturellement les dirigeants auraient plutôt tendance à freiner l'évolution, mais bien aux populations des pays neufs et spécialement à leurs élites. Essayons de les

convaincre qu'il ne faut pas aller trop vite — car toute course trop rapide essouffle et entraîne bien des faux pas. C'est malheureusement un rôle ingrat de notre part, car nous avons l'air de développer un thème égoïste; nous avons l'air de défendre nos propres intérêts contre ceux des pays neufs. C'est l'aspect décevant de toute action politique que d'apparaître retardataire quand elle est simplement raisonnable; les foules applaudissent les idées révolutionnaires et s'endorment en écoutant les paroles raisonnables. A la longue ce sont pourtant ces dernières qui triomphent et non les révolutions qui ne sont que des feux qui brûlent plus qu'ils n'éclairent.

J'ai bien conscience de courir ce risque en développant ce thème; et cependant je ne peux pas m'empêcher de le faire parce qu'il me paraît le seul pratique. A l'élite des pays neufs, je crois qu'il faut dire : ne soyez pas impatients, ne demandez pas l'impossible et attendez du temps ce que, seul, il peut vous donner; ne tentez pas d'exiger par des réactions brutales ce que vous aurez de toute façon; collaborez, au contraire, à l'extension paisible et raisonnable de ce qui doit se faire, dans votre intérêt sans doute, mais dans l'intérêt de tous.

Mais, en revanche, à l'industrie de nos vieux pays il faut dire également : oui, il faut favoriser l'industrialisation des pays neufs même si, temporairement et apparemment, cette industrialisation vous apparaît comme une concurrence que vous créez vous-même.

Lorsque nous étions jeunes, nous avons tous appris la pittoresque fable « La Cigale et la Fourmi ». Tout compte fait, et à raisonner froidement, dans cette histoire, c'est la cigale qui a tort sur tous les plans — et c'est la fourmi qui a raison. Et cependant, c'est à la cigale que vont nos sympathies; et si cela dépendait de nous, c'est la cigale que nous aiderions aux dépens de la fourmi.

Méditons cet apologue; il contient, je le crois, les secrets de l'avenir international.

RÉCOMPENSES

RÉCOMPENSES ATTRIBUÉES PAR LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'ANNÉE 1953.

La Grande Médaille, à l'effigie de Thénard, est attribuée à M. Paul BOUDY, sur rapport de M. Guinier, au nom du Comité d'Agriculture.

Le Grand Prix Lamy est attribué conjointement aux CHANTIER ET ATELIERS DE SAINT-NAZAIRE PENHOËT, et aux ATELIERS ET CHANTIERS DE LA LOIRE, sur rapport de M. Dumanois, au nom du Bureau.

La Médaille Louis Pineau est attribuée à M. René PERRIN, sur rapport de M. Dumanois, au nom du Bureau.

Une Médaille René Oppenheim est attribuée à la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE LIAISONS ÉLECTRIQUES, sur rapport de M. Dubertret, au nom du Bureau.

Une Médaille René Oppenheim est attribuée à M. Pierre NASLIN, sur rapport de M. Garnier, au nom du Bureau.

Prix et Médailles spéciaux.

Prix Fery : M. A. MARÉCHAL; Rapp. M. Pérard (A. Phys.). — *Prix Parmentier* : M. M. FLANZY; Rapp. M. Nottin (Agricult.). — *Prix Thénard* : M. H. TEXTE; Rapp. M. Vaysière (Agricult.). — *Prix Letort* : M. M. VASSET; Rapp. M. Dubertret (A. Mécan.). — *Prix de la Classe 63* : M. G. BENOIT-LÉVY; Rapp. M. Laprade (Const. et B.-A.). — *Méd. Gaumont* : M. H. CHRÉTIEN; Rapp. M. Pérard (A. Phys.). — *Méd. Bourdon* : M. F. TESSON; Rapp. M. Darrieux (A. Phys.). — *Méd. Farcol* : Vice-Amiral BARJOT; Rapp. M. Dumanois (A. Mécan.). — *Méd. Bapst* : G. E. R. S.; Rapp. M. Beau (A. Écon.). — *Méd. Gilbert* : M. R. CLAISE; Rapp. Dr Raymond (A. Écon.). — *Méd. Armengaud* : M. J. ARRIGHI DE CASANOVA; Rapp. M. Beau (A. Écon.). — *Méd. Roy* : M. V. BAUZIL; Rapp. M. Beau (A. Écon.). — *Méd. Menier* : M. A. MAIRE; Rapp. M. Duchemin (A. Chim. et A. Écon.). — *Méd. Legrand* : M. Roger CHARLES; Rapp. M. Chagnon (A. Chim. et A. Écon.). — *Prix Fourcade* : M. P. NALIN.

Médailles d'Or.

MM. R. THÉVENOT (*Équipement frigorifique*); Rapp. M. Nottin (Agricult.). — B. DECAUX (*Mesure des fréquences. Signaux horaires*); Rapp. M. Pérard (A. Phys.). — R. HUBER (*Générateurs à pistons libres*); Rapp. M. Dumanois (A. Mécan.). — F. LEGUEU (*Économie. Finances*); Rapp. M. Gignoux (A. Écon.). — M. ROUBAULT (*Géologie*); Rapp. M. Vaysière (Outre-Mer). — E. AUBERT DE LA RUE (*Géologie*); Rapp. M. Blondel (Outre-Mer). — E. RINCK (*Métaux alcalins et alcalino-terreux*); Rapp. M. Hackspill (A. chim.).

Médailles de Vermeil.

MM. C. SCHAD (*Châtaignier*); Rapp. M. Guinier (Agricult.). — R. DUBUSC (*Electrotechnique. Appareils de mesure*); Rapp. M. Boreau (A. Phys.). — R. TERTIAN (*Radiographie-Chimie minérale*); Rapp. M. Trillat (A. Phys.). — J. LÉOSTIC (*Résistance des matériaux*); Rapp. M. de Leiris (A. mécan.). — J. LALLA (*Carbonisation-Raffinage*); Rapp. M. Androuin (A. Mécan.).

Médailles d'Argent.

M. et Mme C. MOREAU (*Cryptogames*); Rapp. M. Guinier (Agricult.). — MM. P. MICHEL (*Physique*); Rapp. M. Boreau (A. Phys.). — H. GERVAIS (*Techniques de laboratoire*); Rapp. M. Trillat (A. Phys.). — P. LOURY (*Météorologie nationale*); Rapp. M. Pérard (A. Phys.).

— G. DOURCHE (*Serrurerie*); Rapp. M. Batifoulier (A. mécan.). — A. LEMERCIER (*Constructions*); Rapp. M. Batifoulier (A. mécan.). — P. BERNARD (*E. N. S. Aéronautique*); Rapp. M. Dumanois (A. mécan.).

Médailles de Bronze.

MM. R. FRESNAY (*Météorologie nationale*); Rapp. M. Pérard (A. Phys.). — R. MAINE (*Météorologie nationale*); Rapp. M. Pérard (A. Phys.).

Médailles des Ouvriers et Contremaîtres.

A. — Ancienneté.

Anc. Éts CAIL. — Éts CAILLARD et Cie. — Éts J. J. CARNAUD ET FORGES DE BASSE-INDRE. — CHANT. NAVALS DE LA CIOTAT. — Cie ÉLECTRO-MÉCANIQUE. — Cie DE FIVES-LILLE. — Éts KUHLMANN (Usines de Dieuze, de Gouhenans). — LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE S. W. (Usine de Champagne-sur-Seine). — NOVACEL (Usine de Beauvais). — CHANT. ET ATEL. DE SAINT-NAZAIRE PENHOËT (Chantier de Normandie). — Cie DE SAINT-GOBAIN (Usines de Biercy, de St-Fons). — S. N. C. F. (Régions Est, Nord). — Éts DESMARAIS FRÈRES (Dépôt de Rouen).

B. — Titre Mixte.

Sté ALSTHOM (Usines Lecourbe, de Belfort, de St-Ouen). — Com. DES ARDOISIÈRES D'ANGERS (Exploit. des Fresnais, des Grands Carreaux). — Sté An. des ATEL. et CHANT. DE BRETAGNE. — ATEL. ET CHANT. DE LA LOIRE (Ét. de St-Nazaire). — Éts BILLAULT (Usine d'Aubervilliers). — BONNETERIE DE TERGNIER. — Éts B. V. R. (Usine de Corbie). — Éts J. J. CARNAUD ET FORGES DE BASSE-INDRE (Atel. de Boulogne-Bilancourt, Usines de Casablanca, Nantes, Périgueux, St-Herblain). — Sté LA CELLOPHANE (Usine de Mantès). — CHANT. NAVALS DE LA CIOTAT. — Cie DES FORGES DE CHÂTILLON-COMMENTRY ET NEUVES-MAISONS (Siège Social Paris, Usine de Montluçon). — Sté An. DES CHAUX ET CEMENTS DE LAFARGE ET DU TEIL (Usine de Sète). — Cie POUR LA FABRIC. DES COMPTEURS ET MAT. D'USINES A GAZ. — Sté DE PROD. CHIM. COURRIÈRES KUHLMANN (Usine de Harnes). — Cie ÉLECTRO-MÉCANIQUE (Éts du Bourget, de Lyon). — Sté d'ÉL. CHIMIE, d'ÉL.-MÉTAL. ET DES ACIÉRIES ÉLECTR. D'UGINE (Usines du Glandon, de Pierre-Bénite, de Plombière-St-Marcel, d'Ugine, de Venthon). — Sté L'ÉCLAIR. DES VÉHICULES SUR RAIL. — Sté An. ÉLECTROTUBE SOLESMES. — FOND. DE SAINT-NAZAIRE. — FORGES ET ATEL. DE MEUDON. — Sté GIVET-IZIEUX (Usines d'Izieux, de la Voulte-sur-Rhône). — Sté DES ÉTS HENRY-LEPAUTE. — Sté d'EXPLOIT. DES MAT. HISPANO-SUIZA. — Éts KUHLMANN (Usines de l'Estaque, de Wattrelos). — Sté LA BAKÉLITE. — Sté DES MAT. DE CONSTR. DE LA LOISNE. — Sté G. MARCHAL FILS. — Sté ind. normande A. MASUREL ET Cie. — LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE S. W. (Usine de Champagne-sur-Seine). — Sté NOBEL FRANÇAISE (Usine de Pauilles). — Cie PECHINEY (Usines de Chedde, St-Jean-de-Maurienne, Viedessos). — CHANT. ET ATEL. DE ST-NAZAIRE PENHOËT. — Cie DES PHOSPHATES DE CONSTANTINE. — Sté DES FOND. DE PONT-A-MOUSSON (Usines de Pont-à-Mousson, St-Denis-les-Sens). — Sté REP-ÉLEC. — Éts ROBERT ET Cie. — Cie DE SAINT-GOBAIN (Usines d'Aubervilliers, de Biercy, de Chalette-sur-Loing, de Châlon-sur-Saône, de St-Fons). — S. N. C. F. (toutes Régions). — Sté DES TUBES DE VALENCIENNES ET DENAIN. — Sté USINE DES RESSORTS DU NORD. — Sté VISCOSE FRANÇAISE (Usines de Grenoble, d'Arques-la-Bataille). — Éts DESMARAIS FRÈRES. — Sté Gén. DES HUILES DE PÉTROLE (Dépôt de St-Usage, Ét. de Lavera). — PURFINA FRANÇAISE (Dépôt de Wasquehal). — Cie Franç. DE RAFFINAGE (Raff. de Provence, de Normandie). — RAFFINERIES DE PÉTROLE DE LA GIRONDE (Raff. d'Ambès). — Cie DE RAFF. SHELL-BERRE (Raff. de Pauillac, de Petit-Couronne). — Cie an. DES PROD. CHIM. SHELL SAINT-GOBAIN (Usine de Berre l'Étang). — SOCONY VACUUM FRANÇAISE (Centre de Rouen, Raff. de N. D. Gravenchon).

INDEX POUR 1954 DES AUTEURS DES CONFÉRENCES PUBLIÉES

MM.	Pages.
BLONDEL (F.). — Dans quelle mesure faut-il favoriser l'Industrialisation des pays neufs?	59
COYNE (A.). — Vingt-cinq ans consacrés à la construction des barrages	41
LE BOITEUX (H.). — Déformation élastico-visqueuse et phénomènes de fatigue dans les solides	47
MESSIEZ-POCHE (J.). — Principales tendances dans la construction des moteurs Diesel de grosse et moyenne puissance.	29
NICOLÉTIS (J.) et SALSAS-SERRA (F.). — La fabrication intensive de l'acide sulfurique dans les réacteurs en fer.	3

TABLE DES MATIÈRES (Année 1954)

1° Conférences.	Pages.
LA FABRICATION INTENSIVE DE L'ACIDE SULFURIQUE DANS LES RÉACTEURS EN FER, par MM. J. Nicolétis et F. Salsas-Serra.	3
PRINCIPALES TENDANCES DANS LA CONSTRUCTION DES MOTEURS DIESEL DE GROSSE ET MOYENNE PUISSANCE, par M. J. Messiez-Poche	29
VINGT-CINQ ANS CONSACRÉS À LA CONSTRUCTION DES BARRAGES, par M. A. Coyne	41
DÉFORMATION ÉLASTICO-VISQUEUSE ET PHÉNOMÈNES DE FATIGUE DANS LES SOLIDES, par M. H. Le Boiteux	47
DANS QUELLE MESURE FAUT-IL FAVORISER L'INDUSTRIALISATION DES PAYS NEUFS? par M. F. Blondel.	59
2° Divers.	
Liste des Récompenses décernées pour l'année 1953.	67
Index des Noms d'Auteurs	69

Le Président de la Société, Directeur Gérant : A. CAQUOT.

D. P. n° 10803.

Imprimé en France chez BRODARD ET TAUPIN, Coulommiers-Paris. — 1-1955.

PUBLICATIONS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

I. — PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Bulletin analytique
1^{re} partie mensuelle.

Mathématiques — astronomie — physique-chimie — science de l'Ingénieur — science de la Terre.

Abonnement annuel : FRANCE	6 000 F
ÉTRANGER	7 000 F
Abonnement aux tirages à part : FRANCE	1 050/3 300 F
ÉTRANGER	1 300/3 675 F
suivant section.	

VENTE : service de Documentation du Centre National de la Recherche Scientifique
16, rue Pierre-Curie, PARIS (5^e). Tél. Danton 87-20 — C. C. P. PARIS 9131-62.

Journal des recherches
publication trimestrielle.

Abonnement annuel : FRANCE	1 200 F
ÉTRANGER	1 500 F

VENTE : laboratoires de Bellevue, 1, place A.-Briand à Bellevue (S.-et-O.).

II. — PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES

DESTOUCHES. — Principes de la Mécanique Classique	350 F
FORTET. — Éléments de calculs des probabilités	1 200 F
FRECHET. — Formulaires de mathématiques, chap. XII.	600 F
FRANÇON. — Le microscope à contraste de phase et le microscope interférentiel	1 000 F
LAFFINEUR, ABADIE, FRANÇOIS. — Travaux pratiques d'électronique appliquée.	1 000 F
LANGEVIN. — Les œuvres scientifiques	broché. 2 000 F cartonné. 2 400 F
MATHIEU. — Sur les théories du pouvoir rotatoire naturel.	300 F
PERRIN. — Œuvres scientifiques	broché 1 500 F cartonné. 1 800 F
SURUGUE. — Techniques générales du laboratoire de Physique	
Tome I. — 1 ^{re} édition épuisée; une 2 ^e édition est en préparation	
Tome II. — broché.	1 800 F
cartonné.	2 000 F
Tome III. — broché.	2 700 F
cartonné.	3 000 F

Vogel. — Les fonctions orthogonales dans les problèmes aux limites de la physique mathématique : FRANCE	1 200 F
ÉTRANGER.	1 500 F
Cotton. — Textes choisis.	en préparation.
Dumas. — Les épreuves sur échantillons.	—
Grivet. — La résonance paramagnétique nucléaire.	—
Petiau. — Théorie des Fonctions de Bessel.	—

III. — COLLOQUES INTERNATIONAUX

XII. — Topologie algébrique	600 F
XIV. — Méthodes de calcul dans les problèmes de mécanique	900 F
XV. — Analyse harmonique	600 F
XVII. — Polarisation de la matière.	1 800 F
XIX. — Absorption et cinétique hétérogène.	2 400 F
XXIX. — Cinquantenaire de la Découverte du Radium	1 000 F
XXXVI. — Les méthodes formelles en axiomatique (logique mathématique).	600 F
XXXVII. — Les machines à calculer modernes	2 000 F
XXXIX. — Électrolyse	1 500 F
LII. — Géométrie différentielle.	1 000 F
LIII. — Études des molécules d'eau dans les solides par les ondes électro-magnétiques	1 800 F
LIV. — Rôle du Cortège électronique dans les phénomènes radio-actifs	en préparation.

IV. — COLLOQUES NATIONAUX

10. — La chimie des hautes températures.	en préparation.
--	-----------------

V. — LES LABORATOIRES DU C. N. R. S.

Centre d'Études de Chimie Métallurgique	en préparation.
Laboratoire d'Optique Électronique.	—

VENTE : service des Publications du Centre National de la Recherche Scientifique
45, rue d'Ulm à Paris (5^e). Tél. Odéon 81-95 — C. C. P. PARIS 9061-11.

MAISON BREGUET

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL 465.600.000 FR.
15, avenue d'Eylau - PARIS 16^e - Tél. : KLÉBER 48-10

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

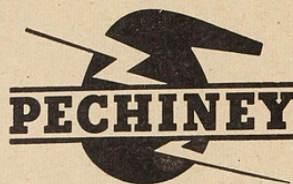
GROUPES ÉLECTROGÈNES COMPLETS

TURBINES A VAPEUR - RÉDUCTEURS ASISMIQUES

MACHINES ÉLECTRIQUES - APPAREILLAGE

POMPES CENTRIFUGES - CONDENSATION

APPAREILS DE LEVAGE - PROJECTEURS



**COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES
ET ÉLECTROMÉTALLURGIQUES**

MATIÈRES PLASTIQUES - PRODUITS CHLORÉS
PRODUITS SODIQUES - PRODUITS AMMONIACAUX
PRODUITS ALUMINEUX - PRODUITS DÉRIVÉS DU
SOUFRE - PRODUITS FLUORÉS - PRODUITS
CUPRIQUES - CHLORATES ET PERCHLORATES

MÉTAUX - ALLIAGES SPÉCIAUX - PRODUITS
RÉFRACTAIRES

23, rue Balzac, PARIS (8^e)

Tél. : CARNOT 54-72

C^{ie} DE FIVES-LILLE

POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES ET ENTREPRISES

S. A. Capital 1.500.000.000 de Frs

7, Rue Montalivet, PARIS-8^e

Tél. : Anj. 22-01 et 32-40.

CONSTRUCTIONS
MÉCANIQUES
MÉTALLIQUES
ÉLECTRIQUES



COMPAGNIE INDUSTRIELLE
DES PILES ÉLECTRIQUES

CIPEL

Société Anonyme au Capital de 345.000.000 de Francs.

98 ter, Bld Heloise, ARGENTEUIL (S.-&-O.).

Piles "AD"

à grande capacité
pour SIGNALISATION
TÉLÉPHONES
TÉLÉGRAPHES
etc...

Piles "MAZDA"

ÉCLAIRAGE PORTATIF
AMPOULES
BATTERIES
BOITIERS
RADIO

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS EIFFEL

Constructions métalliques - Ponts et Charpentes

Entreprises Générales

Section Chaudronnerie (LEROUX et GATINOIS)

Chaudières, Réservoirs, Matériel routier

(Épandage, Stockage des Liants)



SIÈGE SOCIAL ET BUREAUX :

23, rue Dumont-d'Urville, PARIS 16^e

USINE :

7, rue du Parc, BLANC-MESNIL.

Compagnie Générale de GÉOPHYSIQUE

Application des procédés tellurique,
électriques, sismiques, gravimétrique
aux recherches pétrolières, minières,
travaux de Génie Civil.

50, rue Fabert, PARIS (7^e)

Téléphone : INVALIDES 46-24

Compagnie Française de Raffinage

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 6.000.000.000 DE FR.

R. C. Seine n° 239.319 B.

SIÈGE SOCIAL : 11, rue du Docteur-Lancereaux, PARIS (8°)

RAFFINERIE DE NORMANDIE

à GONFREVILLE-L'ORCHER (Seine-Inf.)

RAFFINERIE DE PROVENCE

à MARTIGUES (Bouches-du-Rhône)

Société des Aciéries de **POMPEY**

61, rue de Monceau, PARIS (8°) — Tél. : LAB. 97-10 (10 lignes)

USINES : { POMPEY et DIEULOUARD (M.-et-M.)
 { MANOIR (EURE) — LORETTE (LOIRE)

ACIERS THOMAS, MARTIN et ÉLECTRIQUE
ACIERS FINS AU CARBONE et ACIERS ALLIÉS
ACIERS RÉSISTANT A LA CORROSION (acide et saline)
ACIERS MOULÉS A HAUTE TENEUR EN ÉLÉMENTS NOBLES
ACIERS FORGÉS (brides, pièces de robinetterie, pièces diverses)
ACIERS ÉTIRÉS et COMPRIMÉS
FONTES HÉMATITES — SPIEGEL — FERRO-MANGANÈSE

Tous Aciers de Construction et d'Outillage

APPAREILS DE LABORATOIRE
ET MACHINES INDUSTRIELLES

P. CHEVENARD

- pour l'analyse dilatométrique et thermomagnétique des matériaux;
- pour l'essai mécanique et micromécanique des métaux à froid et à chaud;
 - Essais de traction, de flexion, de compression, de dureté;
 - Essais de fluage (Traction-Relaxation) et de rupture;
 - Essais de torsion alternée;
 - Étude du frottement interne;
- pour l'étude des réactions chimiques par la méthode de la pesée continue;
- pour la mesure des températures et le réglage thermostatique des fours.



A. D. A. M. E. L.
4-6, Passage Louis-Philippe
PARIS (11^e)

L'AIR LIQUIDE

SOCIÉTÉ ANONYME

Téléph. :
INV. 44-30 à 38

75, Quai d'Orsay - PARIS (7^e)

Télegr. :
AIRLIQUID-PARIS

Ses DIVISIONS & FILIALES exploitent 173 usines DANS LE MONDE

OXYGÈNE
AIR-AZOTE

COMPRIMÉS ET LIQUIDES



ARGON

GAZ RARES EXTRAITS DE L'AIR



ACÉTYLÈNE DISSOUS

INSTALLATIONS de PRODUCTION
DES GAZ CI-CONTRE
ET DE **SÉPARATION** DE TOUS
MÉLANGES GAZEUX PAR **LIQUÉFACTION**



RÉCIPIENTS POUR LE
TRANSPORT ET L'UTILISATION
D'OXYGÈNE ET D'AZOTE LIQUIDES



MATÉRIEL

POUR

SOUDAGE, TREMPÉ, OXYCOUPAGE, etc...

Consultez son « **SERVICE APPLICATIONS** » pour tous travaux de
Soudage, Oxycoupage, Décapage, Découpage, Trempe superficielle au chalumeau
Emmanchement par contraction, Soudage en atmosphère d'Argon, Découpage à
la poudre, etc..., etc...

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS

BABCOCK & WILCOX

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 518.400.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 48, rue La Boétie, 48

PARIS (8^e) Téléphone : ÉLYSÉES 89-50

•

USINES :

La Courneuve (Seine)

Cherbourg (Manche)

CHAUDIÈRES à VAPEUR - GROSSE CHAUDRONNERIE
RIVÉE ET SOUDÉE - MATÉRIELS POUR
RAFFINERIES DE PÉTROLE ET SUCRERIES



TERRES DÉCOLORANTES
pour Huiles Minérales
Huiles Végétales



BENTONITES
pour Emulsions
Forages-Fonderies-Etanchéité

Marque



DIAMANT

GLYCERINES

et
CHARBONS ACTIFS

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES GLYCÉRINES

Société Anonyme au Capital de 361.870.000 Frs

67, Bd Haussmann - PARIS (8^e) - Téléph. ANJOU 46-30 (20 lignes groupées)

USINES A MARSEILLE : 12, Chemin de Ste-Marthe - 75, rue Alfred Curtel • DÉPÔTS : PARIS - LYON - BORDEAUX - REIMS - ROUEN - LILLE

Société Générale d'Entreprises

Société Anonyme au Capital de 1.808.000.000 de francs

56, rue du Faubourg-St-Honoré, PARIS (8^e)

Registre du Commerce Seine 54 B 4990

ENTREPRISES GÉNÉRALES en FRANCE, dans L'UNION FRANÇAISE et à L'ÉTRANGER

CONSTRUCTION ET ÉQUIPEMENT D'USINES HYDROÉLECTRIQUES
ET DE CENTRALES THERMIQUES
USINES, ATELIERS ET BATIMENTS INDUSTRIELS
RÉSEAUX DE TRANSPORT D'ÉNERGIE A HAUTE-TENSION
ÉLECTRIFICATION DE CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS - ÉLECTROBUS
RÉSEAUX D'ÉLECTRIFICATION RURALE
CITÉS OUVRIÈRES - ÉDIFICES PUBLICS ET PARTICULIERS
TRAVAUX MARITIMES ET FLUVIAUX
ASSAINISSEMENT DES VILLES - ADDUCTIONS D'EAU
AÉROPORTS - OUVRAGES D'ART
ROUTES - CHEMINS DE FER - TRAMWAYS

E N T R E P R I S E S

BOUSSIRON

10, Boulevard des Batignolles, PARIS-17^e.
ALGER - CASABLANCA - TUNIS

S. E. T. A. O. à ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

BÉTON ARMÉ
TRAVAUX PUBLICS
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES

PROGIL

Société Anonyme au Capital de 1.200.000.000 de Francs
79, Rue de MIROMESNIL, PARIS 8^e. Tél. Laborde 91-60

PRODUITS CHIMIQUES

CHLORE ET DÉRIVÉS - SOUDE - SOLVANTS CHLORÉS, HYDROGÉNÉS ET DESHYDROGÉNÉS - HUILES DIÉLECTRIQUES "PYRALÈNES" - SULFURE DE CARBONE - PHOSPHATES DE SOUDE MONO, DI ET TRISODIQUE - PYRO ET POLYPHOSPHATES - SILICATES DE SOUDE ET DE POTASSE - MÉTASILICATES - PARADICHLOROBENZÈNE - OXYDE D'ÉTAIN - CHLORURES D'ÉTAIN ET DE ZINC - ACÉTATE DE PLOMB - ACIDES OXALIQUE ET FORMIQUE - FLUIDES DE CHAUFFAGE "GILOTERM".

CRYPTOGILS ET XYLOPHÈNES POUR LA PROTECTION DES BOIS

LUTTE CONTRE L'ÉCHAUFFURE, LES PIQURES D'INSECTES, LA MERULE
ET LE BLEUISSEMENT DES RÉSINEUX

SPÉCIALITÉS POUR LE NETTOYAGE DU MATÉRIEL LAITIER ET DE LA VERRERIE

"PROGICLAIRS" ORDINAIRES ET ANTISEPTIQUES

SPÉCIALITÉS POUR TEXTILE ET TANNERIE

ADJUVANTS POUR TEINTURE, IMPRESSION ET BLANCHIMENT - SPÉCIALITÉS "GILTEX" - TANINS VÉGÉTAUX ET SYNTHÉTIQUES - HÉMATINES - TITANOR - "CRYPTOTAN"

PAPETERIE

CELLULOSE DE CHATAIGNIER BLANCHIE - PAPIERS D'IMPRESSION ET D'ÉCRITURE

Ingénieurs spécialisés et Laboratoires à la disposition de toutes industries.

Notices sur demande adressée à PROGIL, 79, rue de Miromesnil, PARIS 8^e.

SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE

ACIERS
PRODUITS CHIMIQUES
ALUMINIUM
MAGNÉSIUM
FERRO-ALLIAGES
ÉTAIN

SIÈGE SOCIAL : 10, RUE DU GÉNÉRAL-FOY - PARIS (8^e)

TÉLÉPHONE : EUROPE 31-00

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : TROCHIM-PARIS

LE VIDE

LES RAYONS X

LA HAUTE TENSION

au Laboratoire

à l'Atelier



COMPAGNIE GÉNÉRALE DE RADIOLOGIE

DÉPARTEMENT INDUSTRIEL

34, BOULEVARD DE VAUGIRARD — PARIS-XV°

SUF. 50-04

LES FILTRES DURIEUX



PAPIER A FILTRER

En disques, en filtres plissés, en feuilles 52x52

SPÉCIALITÉS :

FILTRES SANS CENDRES

N° 111, 112 et Crêpé N° 113 extra-rapide

Filtres Durcis n° 128 & Durcis sans cendres n° 114

Cartouches pour extracteurs de tous systèmes

PAPIER " CRÊPÉ DURIEUX "

Toutes Dimensions, pour Filtres-Presses. (Envoi d'échantillons sur demande)

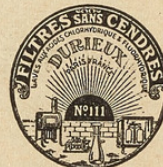
Registre du Comm. de la Seine N° 722.521-2-3

Téléphone : ARCHIVES 03-51

MÉDAILLE D'OR de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale (Juillet 1918)

18, rue Pavée, PARIS (4°)

Demandez le Catalogue donnant toutes les explications sur les emplois de mes différentes sortes





SOCIETE CHIMIQUE de la GRANDE PAROISSE

AZOTE ET PRODUITS CHIMIQUES

SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 622.090.000 FRANCS

SIEGE SOCIAL: 8, rue Cognacq-Jay - PARIS (VII^e) ♦ Tél.: INV. 44.30 à 44.38

R. C. Seine n° 43.092

Adr. Télégr.: GRANPARG-PARIS

R. P. C. A. Ouest n° 102

INSTALLATIONS D'USINES:

SYNTHÈSE DE L'AMMONIAQUE (Procédé Georges Claude) ENGRAIS AZOTES

SYNTHÈSE DE L'ALCOOL METHYLIQUE

DISTILLATION A BASSE TEMPERATURE (des schistes, lignites, etc.)

HYDROGENE PAR CRACKING ET CONVERSION DES HYDROCARBURES

RECUIT BRILLANT (Licence I. C. I.)

CRISTALLISATION DES SELS (Licence Krystal)

PRODUITS FABRIQUES:

AMMONIAC ANHYDRE

—:—:

ALCALI A TOUS DEGRES

—:—:

ENGRAIS AZOTES

USINES OU ATELIERS: GRAND-QUEVILLY (Seine-Inférieure) - WAZIERS (Nord) - FRAIS-MARAI (Nord) - PARIS, 23, rue Vicoq d'Azir - AUBERVILLIERS (Seine), 65, rue du Landy

CLAUDE PAZ ET SILVA

Eclairage et Radio

LAMPES D'ÉCLAIRAGE

Toutes lampes à incandescence
Standard et Fantaisie TUNGSRAM
TUNGSRAM-Krypton
Lampes à flux dirigé CLAUDE-reflect
Lampes fluorescentes
CLAUDE-lumière
Lampes fluorescentes
CLAUDUNIT
pour l'éclairage industriel
Lampes à ballon fluorescent
pour l'éclairage des grands espaces
et voies publiques

TUBES ÉLECTRONIQUES

Tubes de remplacement
Européens - Américains
TUNGSRAM
Séries Noval et Miniature
Tubes cathodiques
CLAUDE-Radio
Licence R. C. A.

LAMPES SPÉCIALES

Ultra-violet - Infra-rouge
Signalisation - Balisage
Lampes à lueur cathodique
Lampes de Mines
Lampes CLAUDE-Xénon
Indicateurs et limiteurs de tension
Lampes téléphoniques
LUTÈCE - LUMIÈRE

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Luminaires - Réflecteurs
Lampes de bureau
Éclairage public
Matériel étanche
Matériel type Marine agréé

ÉCLAIRAGE DÉCORATIF

ENSEIGNES ET PUBLICITÉ LUMINEUSES
Tubes luminescents et
fluorescents en forme sur mesure
Toute la gamme des coloris
Alimentation de 25 à 250 mA



CLAUDE
lumière

DÉPARTEMENT VENTES

FLUORESCENCE - KRYPTON - INCANDESCENCE - RADIO
112 bis, r. Cordinet - Paris 17^e - WAG. 29-85
DÉPOT PRINCIPAL et DÉMONSTRATIONS
55, r. Sainte-Anne - Paris 2^e - RIC. 77-80

DÉPARTEMENT LUMIÈRE

ÉCLAIRAGE DÉCORATIF - ENSEIGNES et PUBLICITÉ
DÉPARTEMENT ÉCLAIRAGE
ÉTUDES et DEVIS
SERVICES TECHNIQUES
8, rue Cognacq-Jay - Paris 7^e - INV. 96-10

AGENCES: Alger - Bordeaux - Lille - Lyon - Marseille - Nice - Rennes - Rouen - Strasbourg

ÉTABLISSEMENTS **KUHLMANN**

SOCIÉTÉ ANONYME au CAPITAL de 6.100.000.000 de FRS
Siège Social : 11, rue de La Baume, PARIS (8°)

★

PRODUITS CHIMIQUES

DÉRIVÉS DU SOUFRE - DÉRIVÉS DU CHLORE - PRODUITS
AZOTÉS - DÉRIVÉS DU BARYUM - DÉRIVÉS DU BROME
DÉRIVÉS DU CHROME - DÉRIVÉS DU COBALT - DÉRIVÉS
DU NICKEL - DÉRIVÉS DU CERIUM - DÉRIVÉS DU PHOS-
PHORE - LESSIVES - SILICATES - DÉRIVÉS DE L'ÉTHYLÈNE
DÉRIVÉS DU PROPYLÈNE - ALCOOLS DE SYNTHÈSE
HYDROCARBURES DE SYNTHÈSE

★

PRODUITS POUR L'AGRICULTURE

ENGRAIS PHOSPHATÉS - ENGRAIS AZOTÉS - ENGRAIS
COMPLEXES - PRODUITS INSECTICIDES ET ANTICRYPTO-
GAMIQUES - PRODUITS POUR L'ALIMENTATION DU
BÉTAIL - AMENDEMENTS - HERBICIDES - DÉSINFECTANTS

★

PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES

RÉSINES SYNTHÉTIQUES - COLLES SYNTHÉTIQUES
MATIÈRES PLASTIQUES - TANINS SYNTHÉTIQUES
PRODUITS INTERMÉDIAIRES - PRODUITS AUXILIAIRES
INDUSTRIELS - PRODUITS R. A. L.

★

TEXTILES CHIMIQUES

RAYONNE VISCOSE - FIBRANNE VISCOSE - CRINODOZ

COMPAGNIE FRANÇAISE
THOMSON-HOUSTON

Société Anonyme au Capital de 3.316.800.000 Francs
Siège Social : 173, Boulevard Haussmann — PARIS (8°)
R. C. Seine 60-343 - Téléph. : Élysées 83-70 - Télégr. : Elihu-42-Paris

Radiodiffusion - Radio-communications.

Télévision.

Haute Fréquence Industrielle.

Toutes les applications du Radar et des
Hyperfréquences.

Tubes électroniques - Tubes ioniques -

Tubes Hyperfréquences.

○
Récepteurs de T. S. F. et de Télévision
Ducretet-Thomson.

Électrophones - Disques Ducretet-
Thomson.

Chauffage et Cuisine domestiques et pro-
fessionnels - Appareils ménagers - Appa-
reillage - Tubes isolateurs.

Mécanique moyenne de précision.

Fabrication de matériel frigorifique.

Réfrigérateurs électriques ménagers et
commerciaux.

○
Toutes variétés de Fils et Câbles électriques.

○
Applications médicales et industrielles des
Rayons X.

Tubes de radiologie.

Applications industrielles du vide.