

HE554

.04

AB

v.7

c. 1 aa

MINISTÈRE DE L'EXPANSION ÉCONOMIQUE RÉGIONALE

ÉTUDE DU PORT DE QUÉBEC

ANNEXE 2A

ANALYSE DES TRAFICS MARITIMES  
CARTES  
MONOGRAPHIE DES PORTS

AVRIL 1973



ASSELIN, BÉDIT, BOUCHER, DUCHARME, LAPOINTE  
INGÉNIEURS-CONSEILS

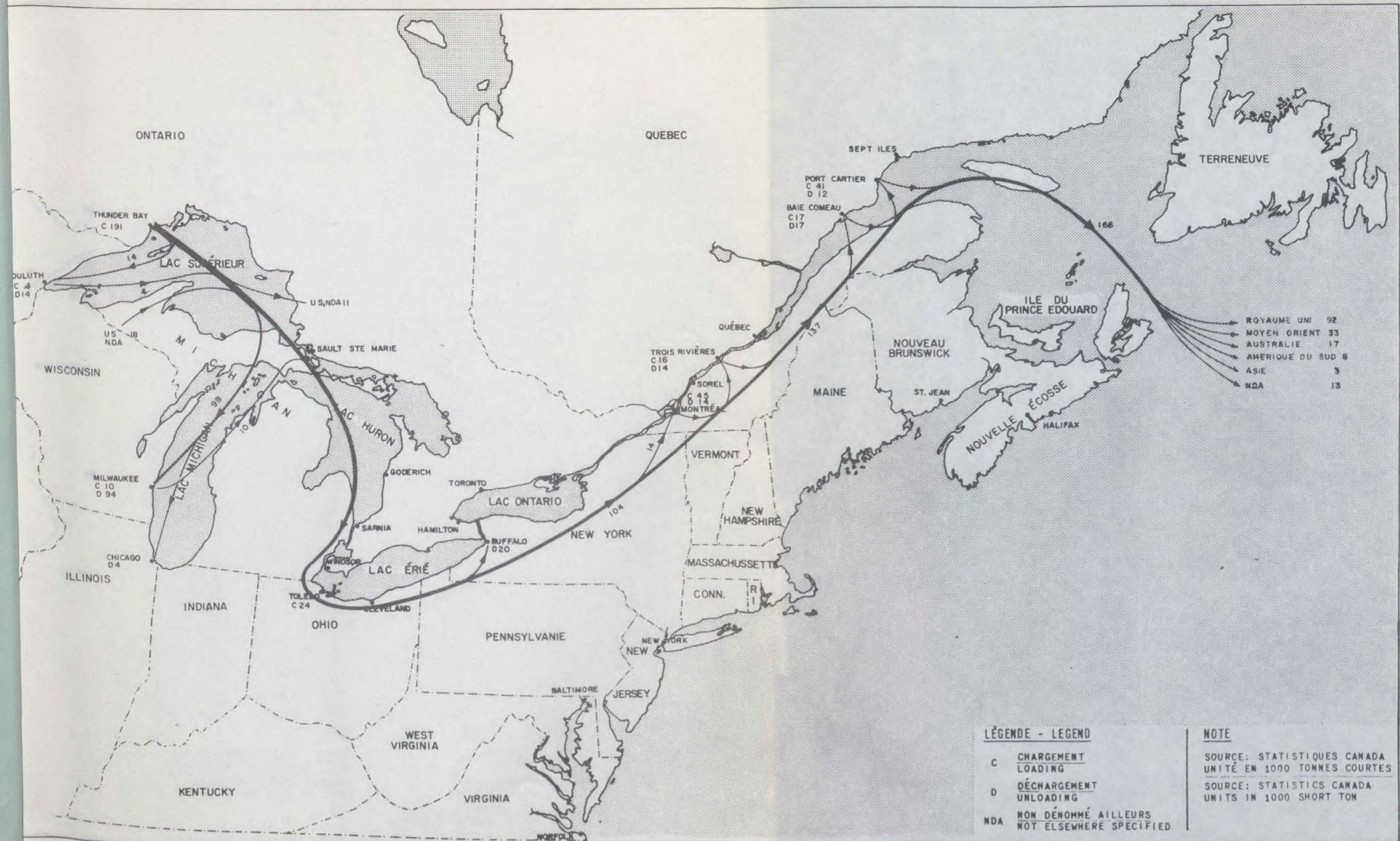
EN COLLABORATION AVEC  
METRA CONSULTANTS LTEE

ET LA PARTICIPATION DE  
BELANGER, CHABOT, ROBERT, ANGERS ET ASSOCIÉS INC.  
DUPUIS & CÔTÉ, INGÉNIEURS-CONSEILS

DEPT. OF REGIONAL ECONOMIC EXPANSION  
LIBRARY  
JUL 3 1974  
AZTZ  
OTTAWA  
BIBLIOTHEQUE  
MIN. DE L'EXPANSION ÉCONOMIQUE REGIONALE

CARTES DE FLUX

No. DE CARTE: 1  
MAP No.:



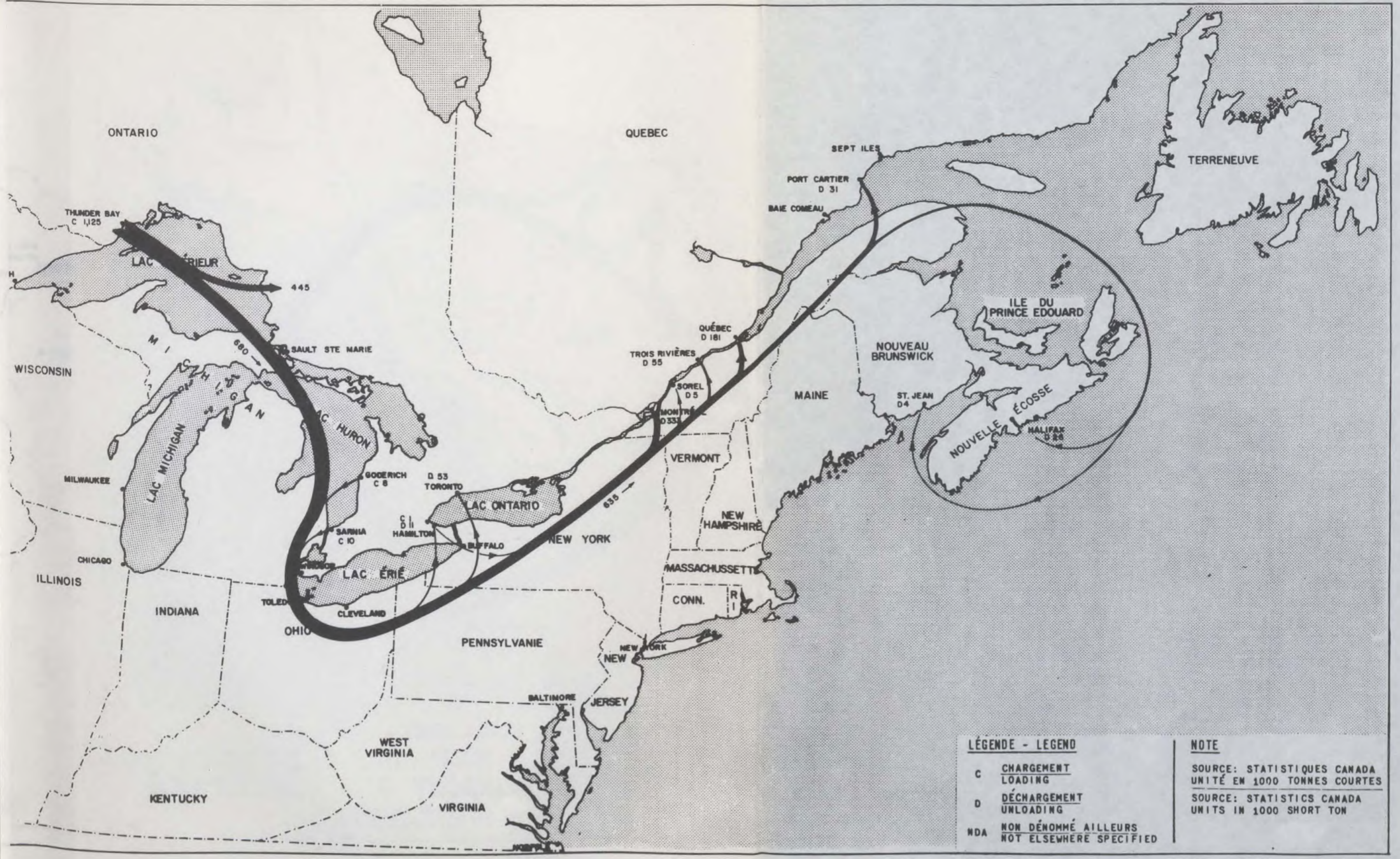
TRAFIC INTERNATIONAL DE L'ORGE POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS -1969  
 MOVEMENTS OF BARLEY FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING -1969

**LÉGENDE - LEGEND**  
 C CHARGEMENT  
 LOADING  
 D DÉCHARGEMENT  
 UNLOADING  
 NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
 NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

**PORT DE QUEBEC**  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO DE CARTE :  
 MAP NO. : 1

No. DE CARTE: 2  
MAP No.:



**LÉGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DE L'ORGE POUR LES PORTS  
CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

**MOVEMENTS OF BARLEY FOR SELECTED CANADIAN  
PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT OF QUEBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : 2

No. DE CARTE:  
MAP No. : 3

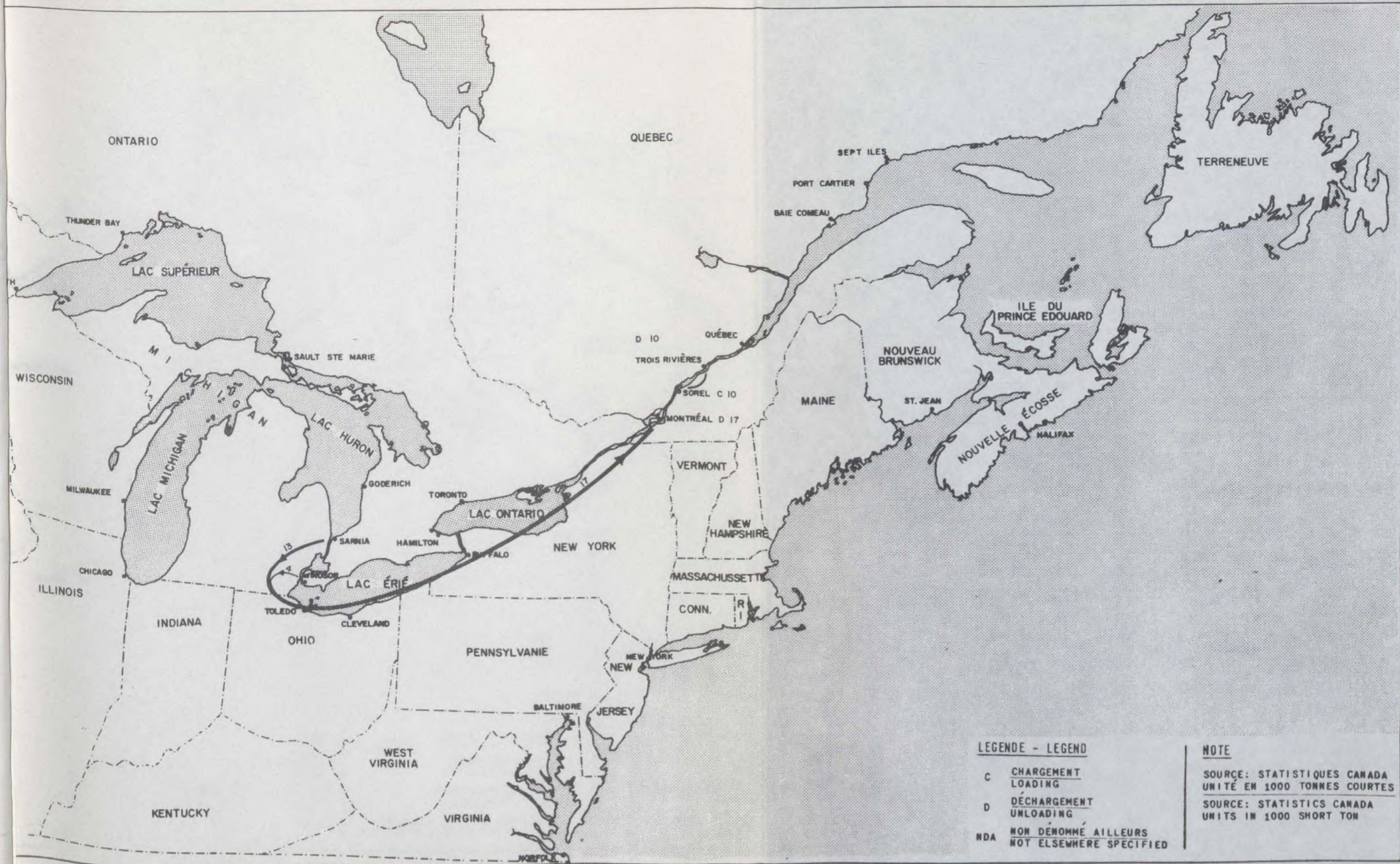




TRAFFIC INTERNATIONAL DU MAÏS  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF CORN FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969

PORT DE QUEBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY  
NO. DE CARTE :  
MAP NO. : 3

No. DE CARTE:  
MAP No. : 4



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

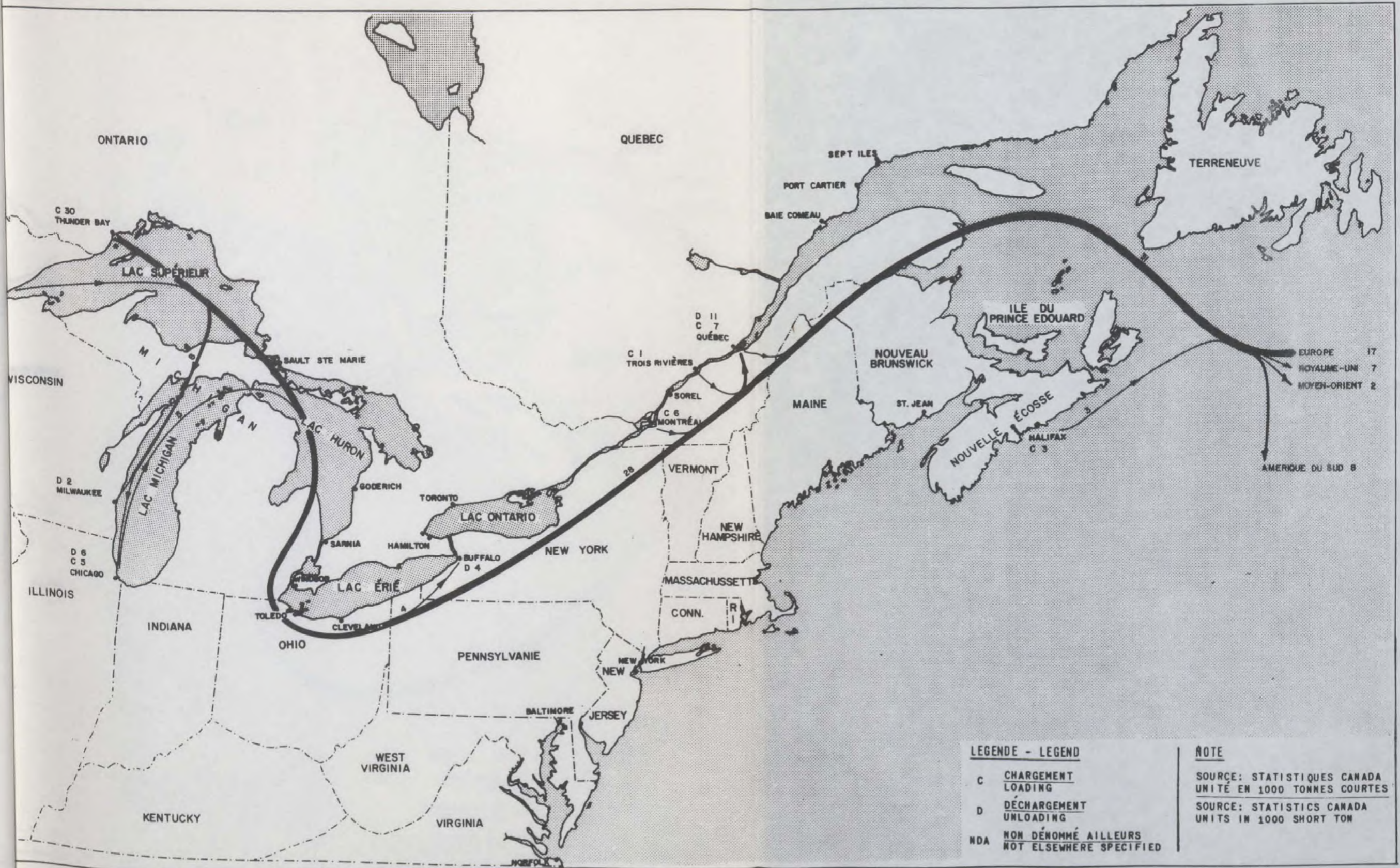
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DE MAÏS  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF CORN FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT & QUEBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

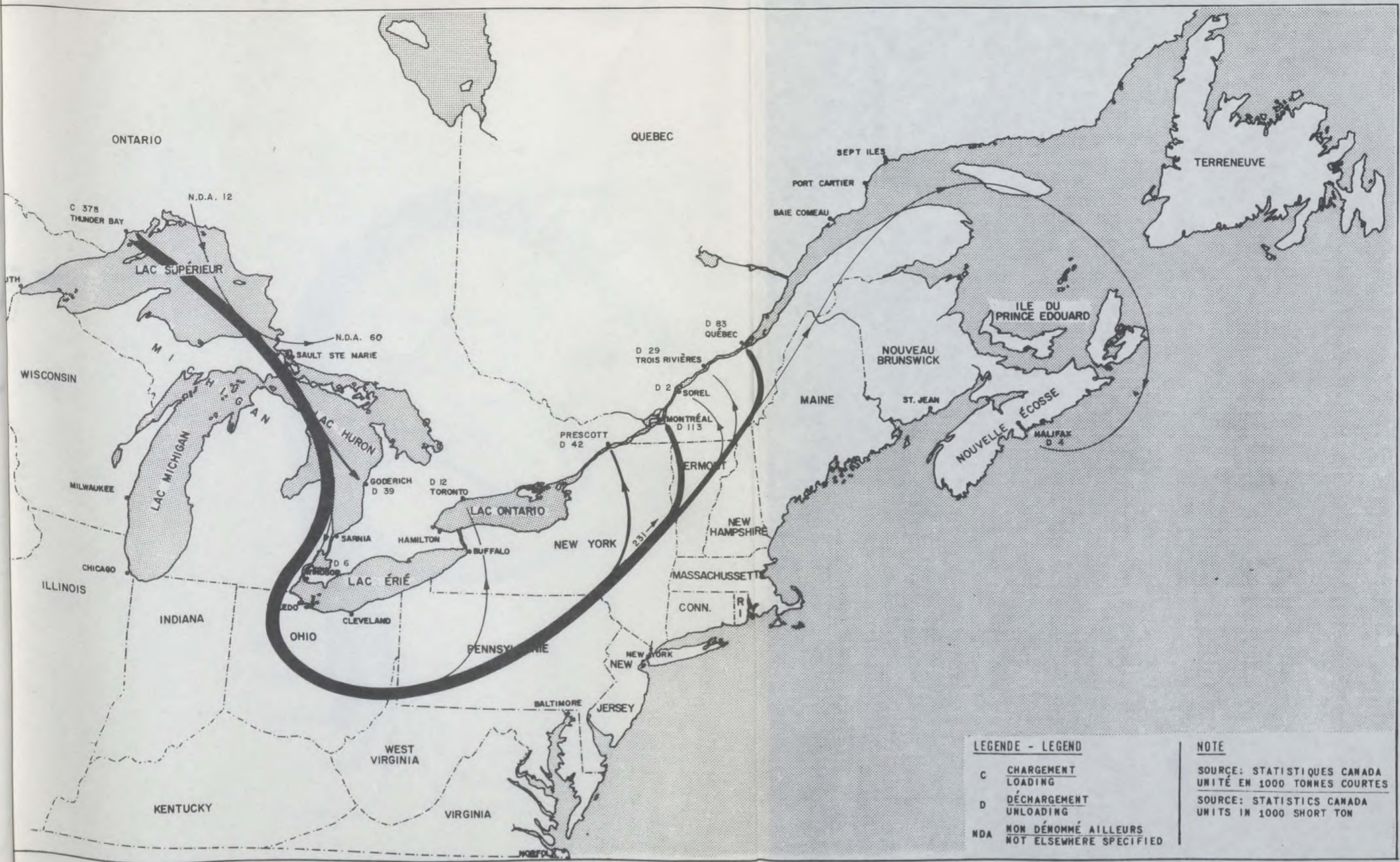
NO. DE CARTE :  
MAP NO. : **4**

No. DE CARTE:  
MAP No.: 5



TRAFFIC INTERNATIONAL DU SEIGLE ET DE L'AVOINE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF RYE AND OAT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 6  
MAP No.:



**LEGENDE - LEGEND**

C	CHARGEMENT LOADING
D	DÉCHARGEMENT UNLOADING
NDA	NON DÉNOMMÉ AILLEURS NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

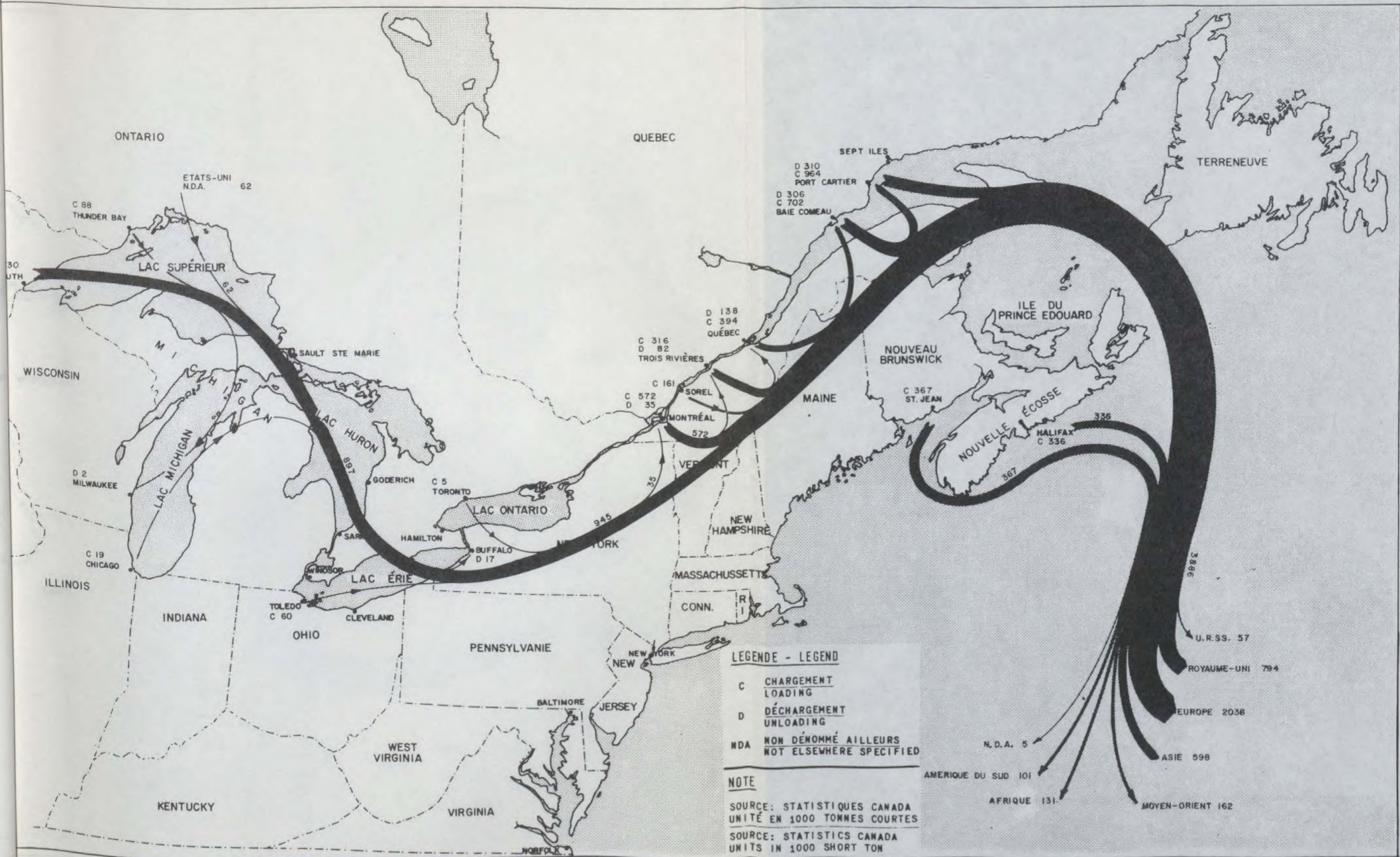
CABOTAGE DU SEIGLE ET, DE L'AVOINE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF RYE AND OATS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN COASTWISE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUÉBEC**  
**ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE : 6  
 MAP NO. : 6

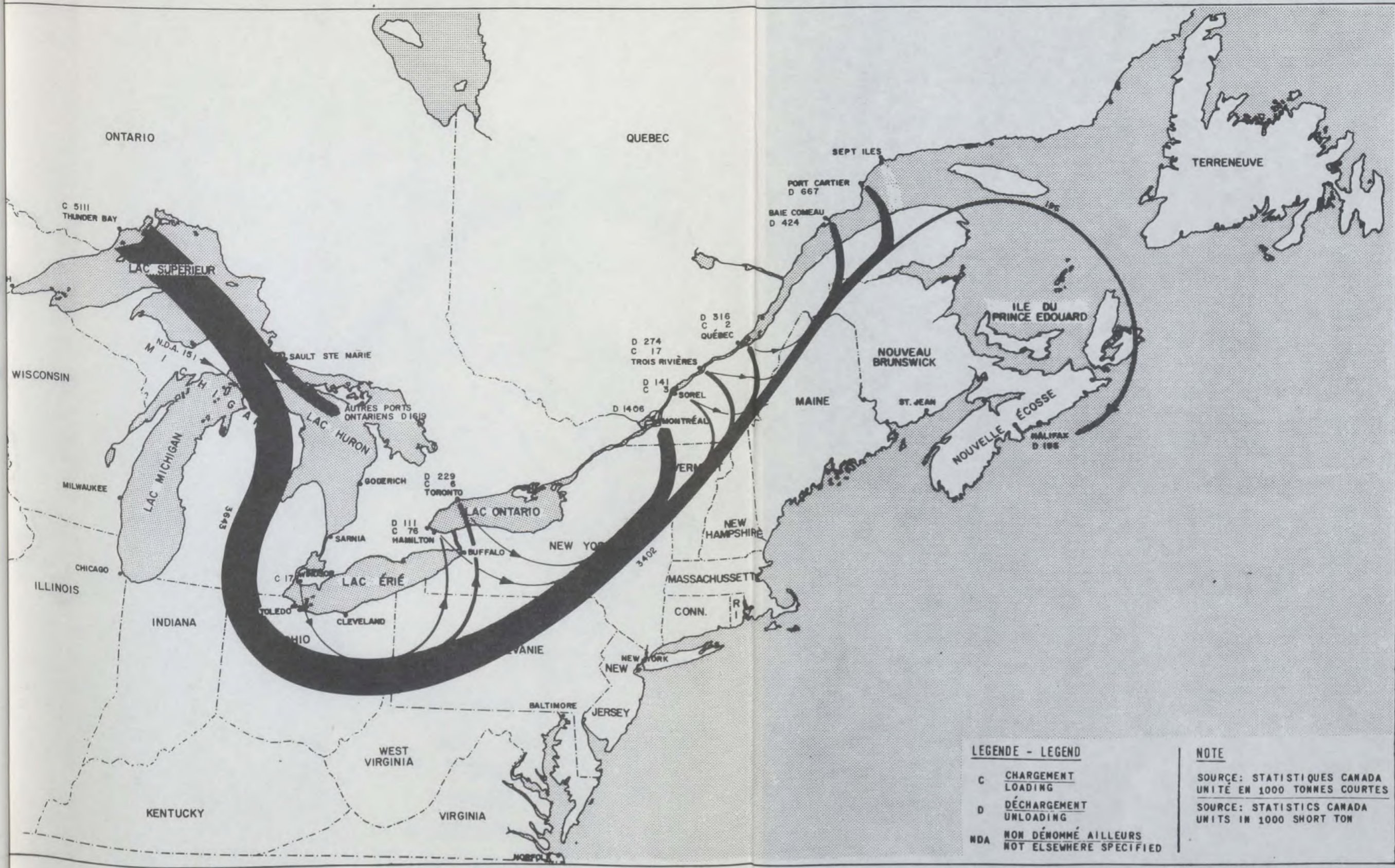
No. DE CARTE:  
MAP No.: 7





TRAFFIC INTERNATIONAL DU BLÉ  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF WHEAT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 8



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

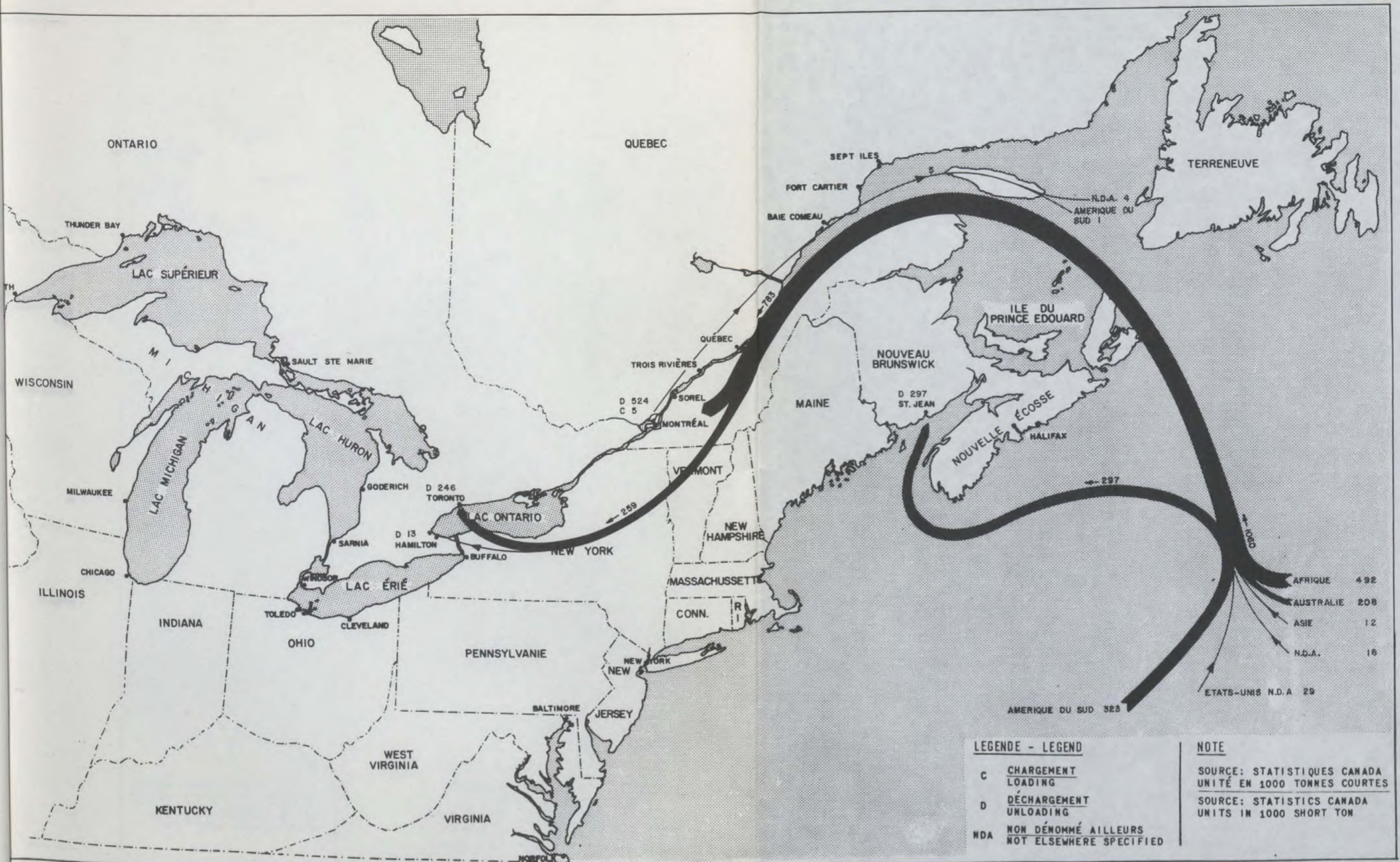
**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

CABOTAGE DU BLÉ  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF WHEAT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 9  
MAP No.:



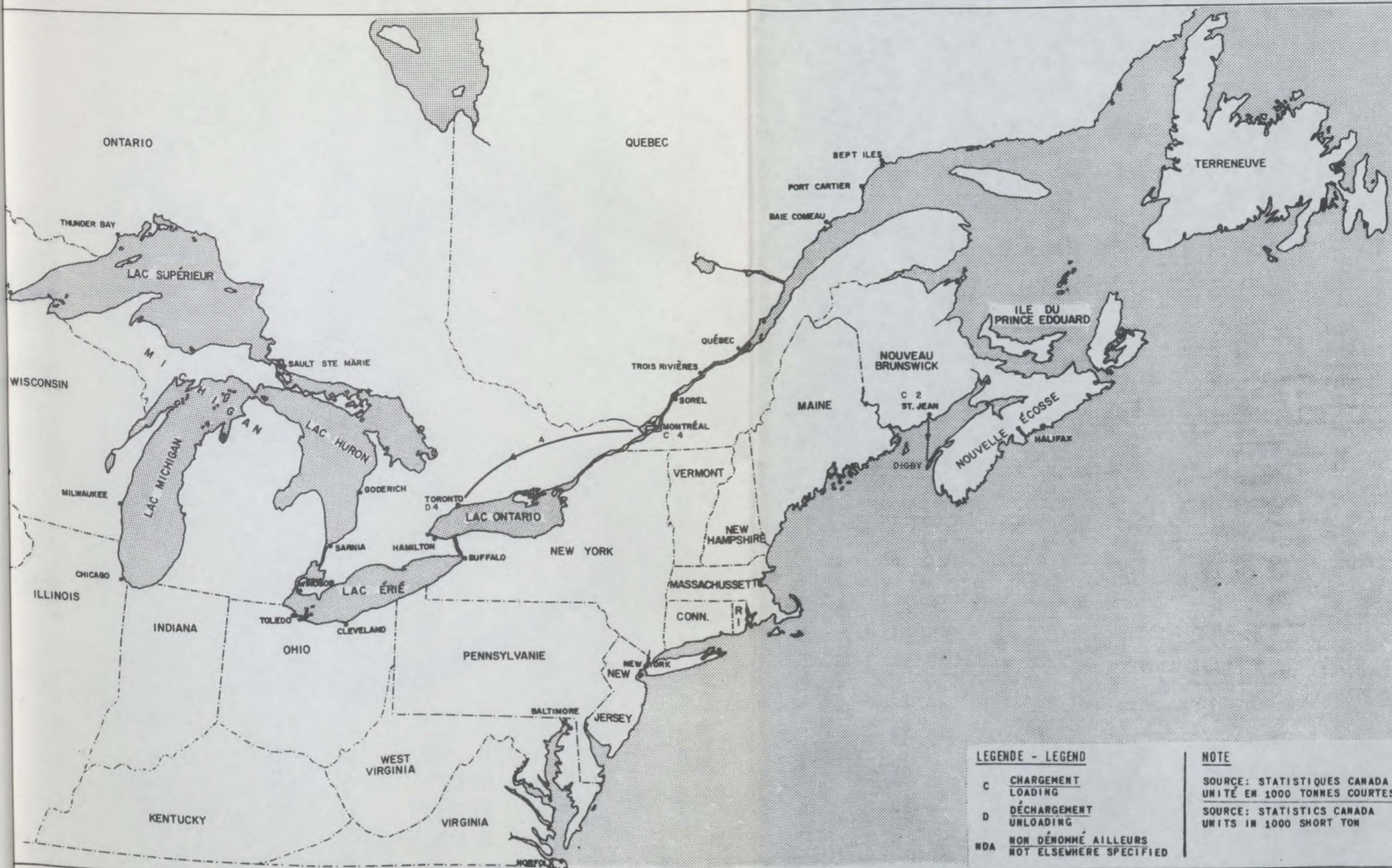
TRAFFIC INTERNATIONAL DE SUCRE ET MÉLASSE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF SUGAR AND MOLASSES FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING -- 1969

LEGENDE - LEGEND  
 C CHARGEMENT  
 LOADING  
 D DÉCHARGEMENT  
 UNLOADING  
 NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
 NOT ELSEWHERE SPECIFIED

NOTE  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

PORT OF QUEBEC  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE : 9  
 MAP NO. :

No. DE CARTE: 10  
MAP No.:

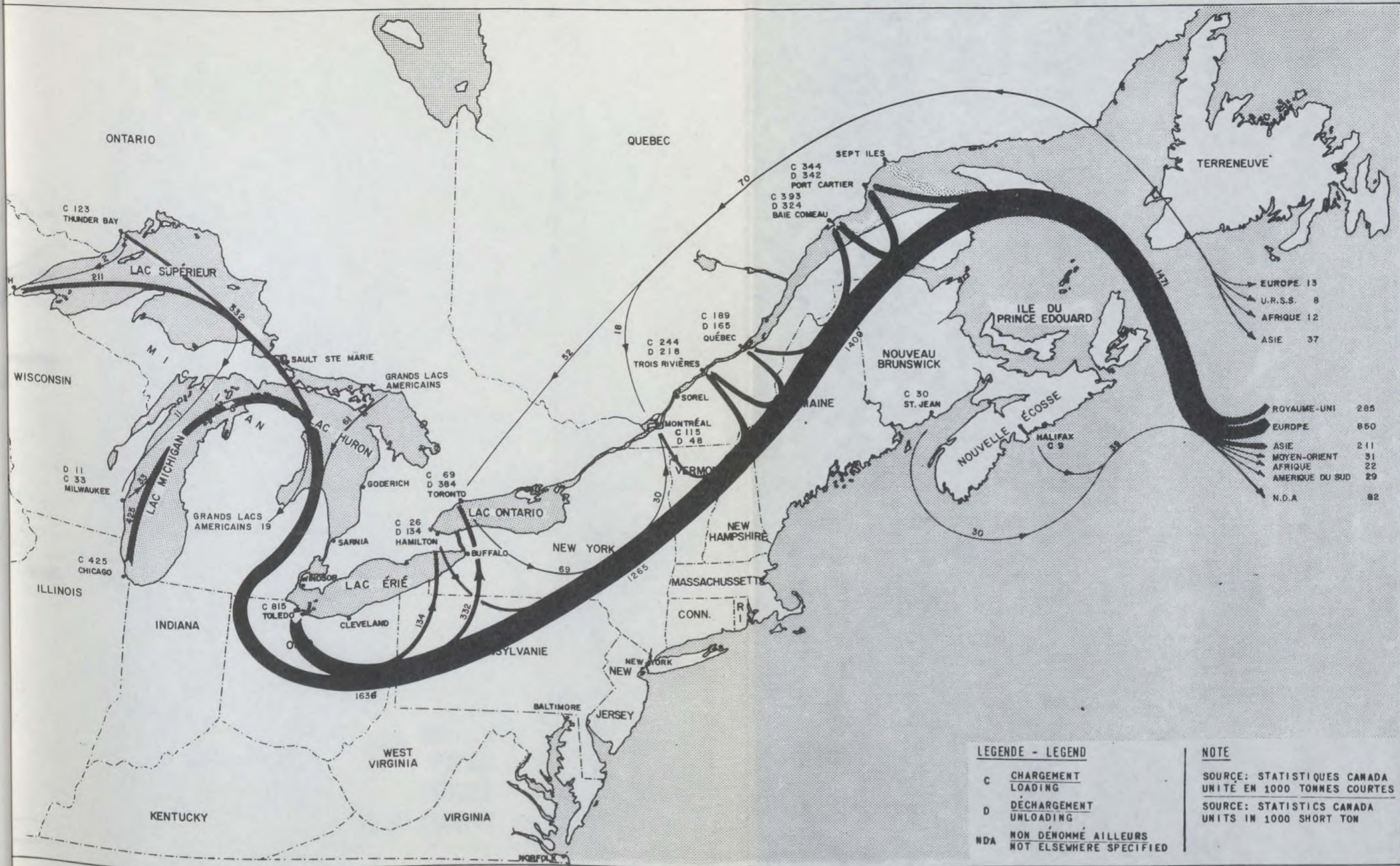


CABOTAGE DE SUCRE ET MÉLASSE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF SUGAR AND MOLASSES  
 FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUÉBEC**  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE :  
 MAP NO. : 10

No. DE CARTE:  
MAP No.: 11



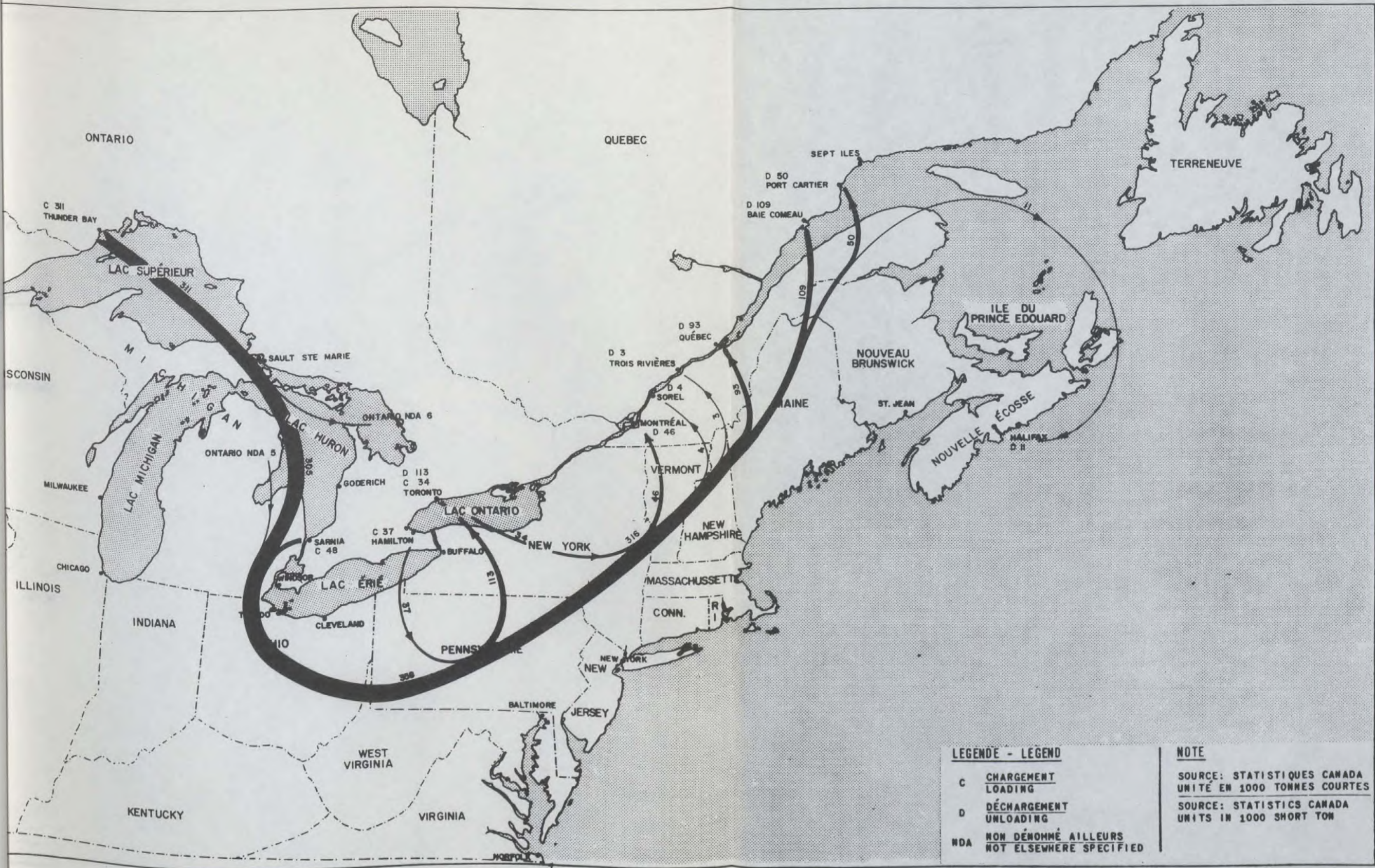


TRAFIC INTERNATIONAL DES GRAINES  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF SEEDS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

**LEGENDE - LEGEND**  
 C CHARGEMENT / LOADING  
 D DÉCHARGEMENT / UNLOADING  
 NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS / NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

No. DE CARTE: 12  
MAP No.:



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

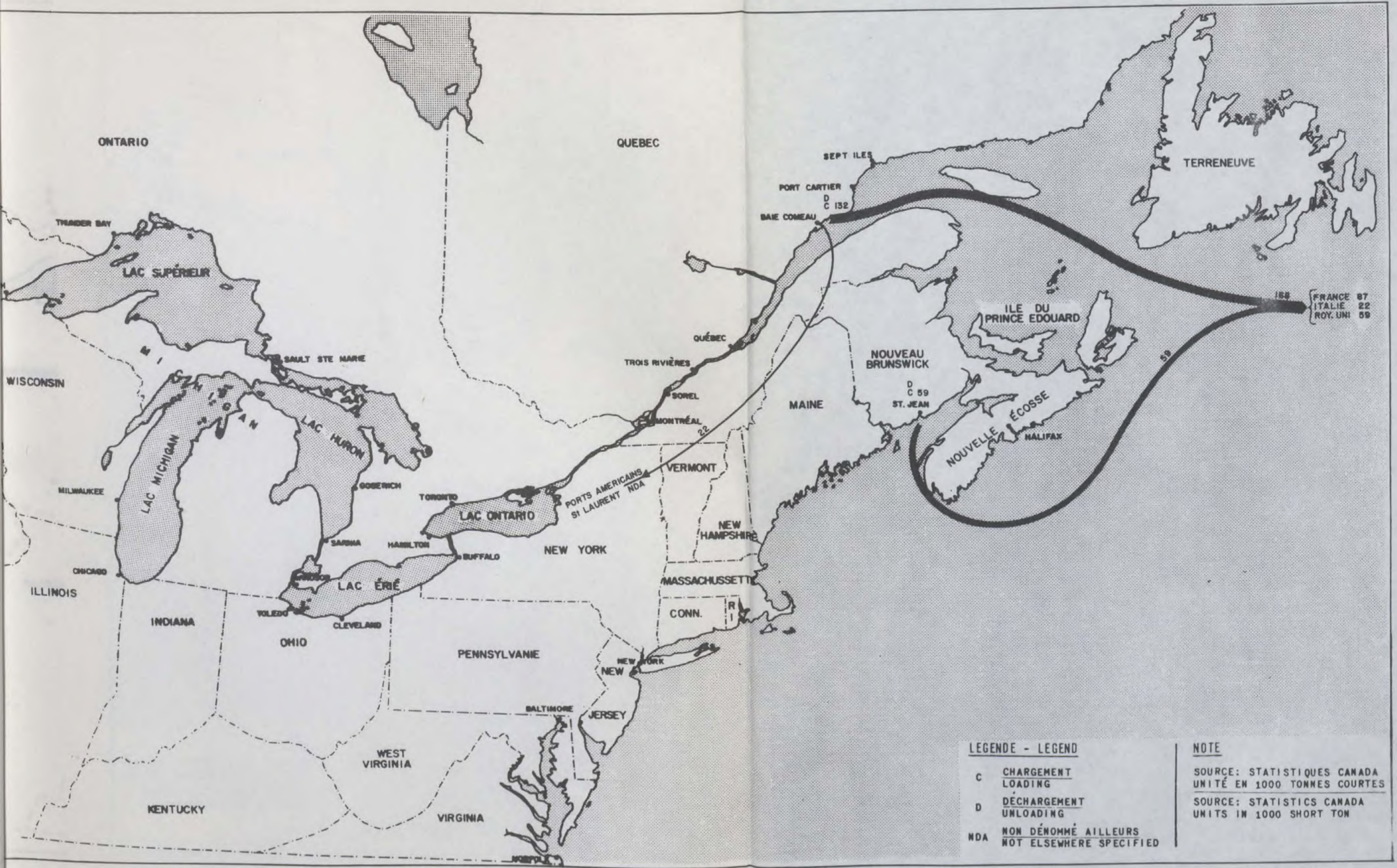
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DES GRAINES  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF SEED FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUÉBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE : 12  
MAP NO. : 12

No. DE CARTE:  
MAP No.: 13



FRANCE 87  
ITALIE 22  
ROY. UNI 59

**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

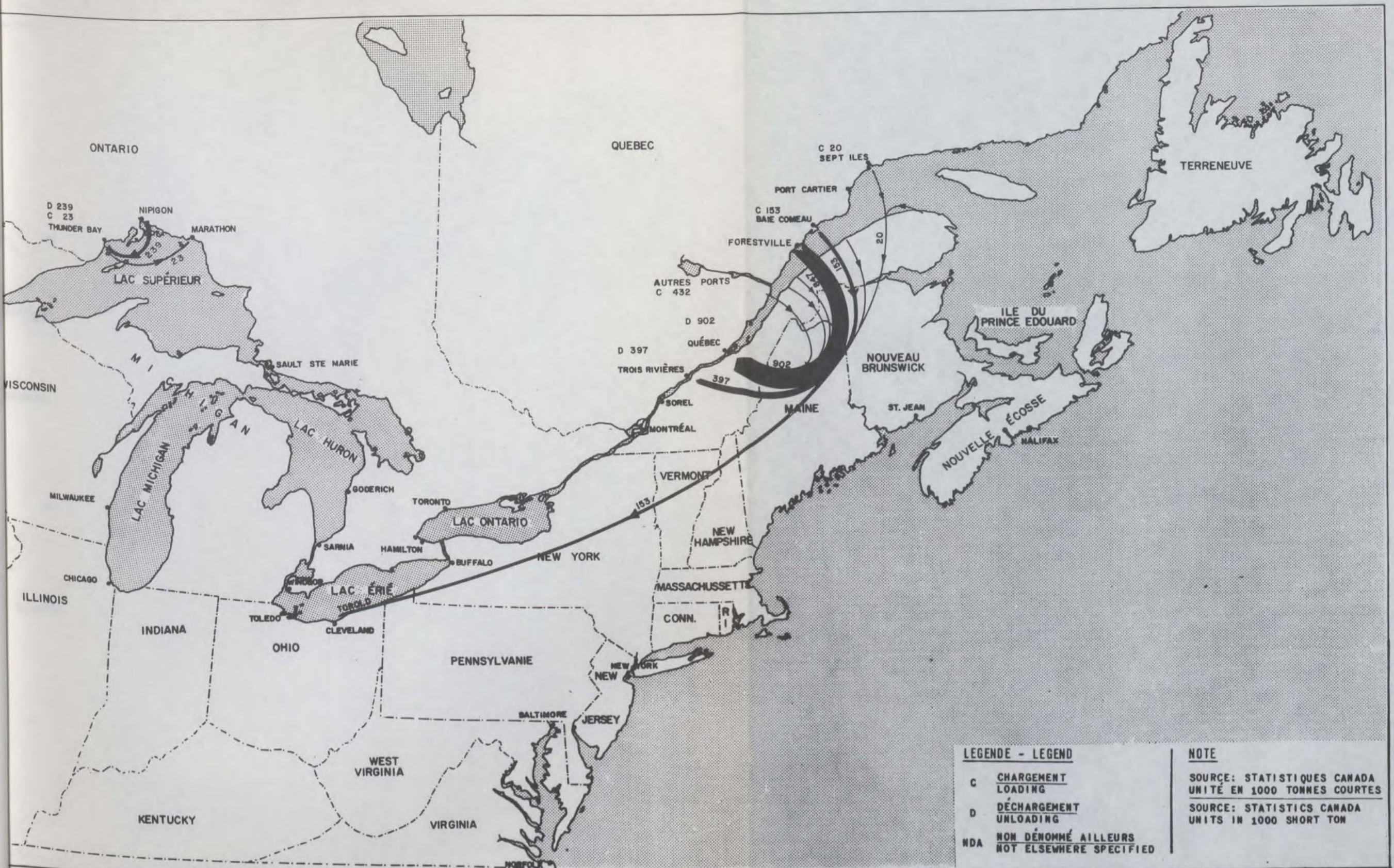
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFIC INTERNATIONAL DU BOIS À PÂTE  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS — 1969  
MOVEMENT OF PULPWOOD FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUÉBEC**  
ÉTUDE 1971 STUDY

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : 13

No. DE CARTE: 14  
MAP No.:

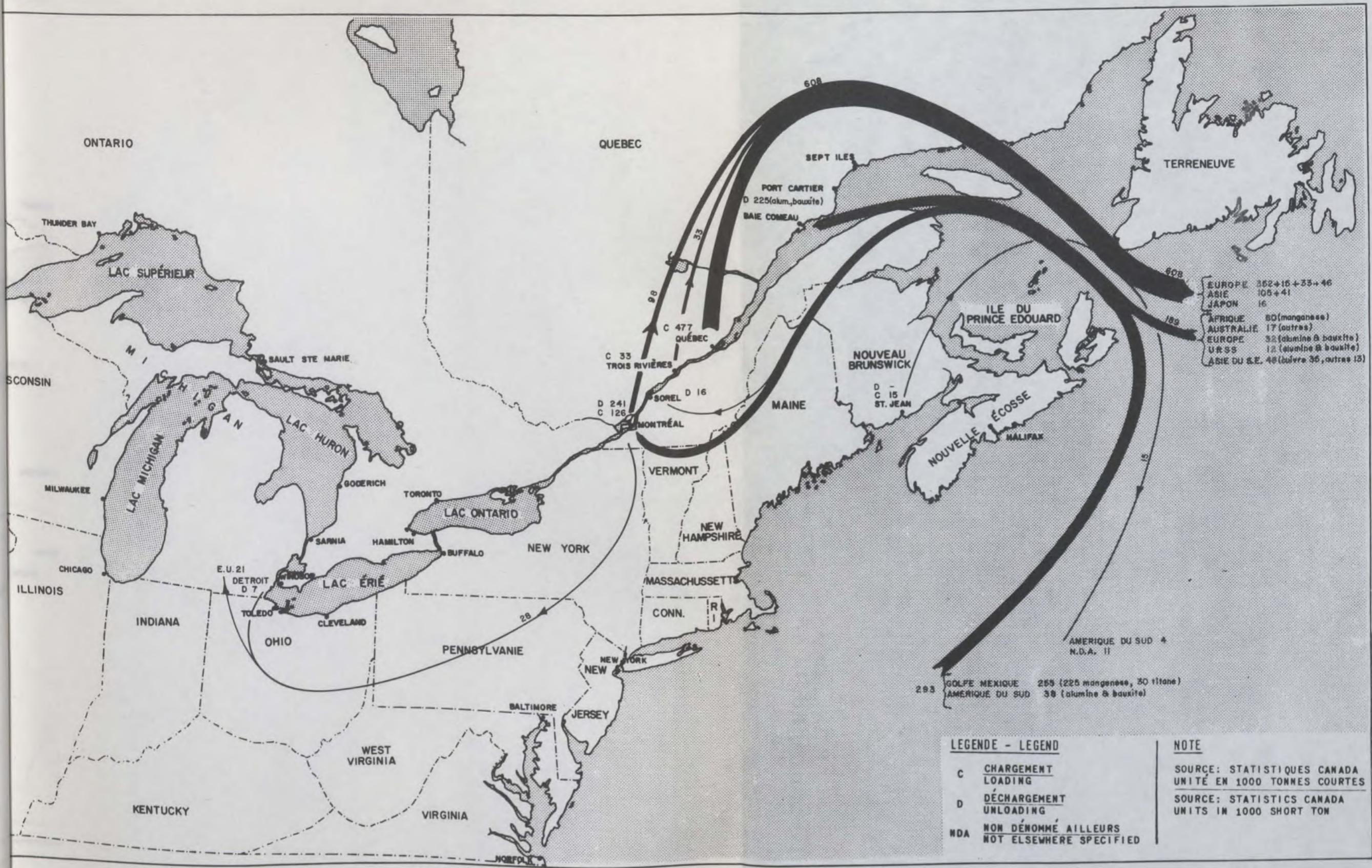


CABOTAGE DU BOIS À PÂTE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF PULPWOOD FOR SELECTED CANADIAN PORT  
 IN COASTWISE SHIPPING - 1969

PORT DE QUÉBEC  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE :  
 MAP NO. : 14

No. DE CARTE:  
MAP No.: 15





EUROPE	352+15+33+46
ASIE	105+41
JAPON	16
AFRIQUE	60 (manganese)
AUSTRALIE	17 (autres)
EUROPE	32 (alumine & bauxite)
URSS	12 (alumine & bauxite)
ASIE DU S.E.	48 (autres 36, autres 12)

293	GOLFE MEXIQUE	255 (225 manganese, 30 titane)
	AMERIQUE DU SUD	38 (alumine & bauxite)

**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

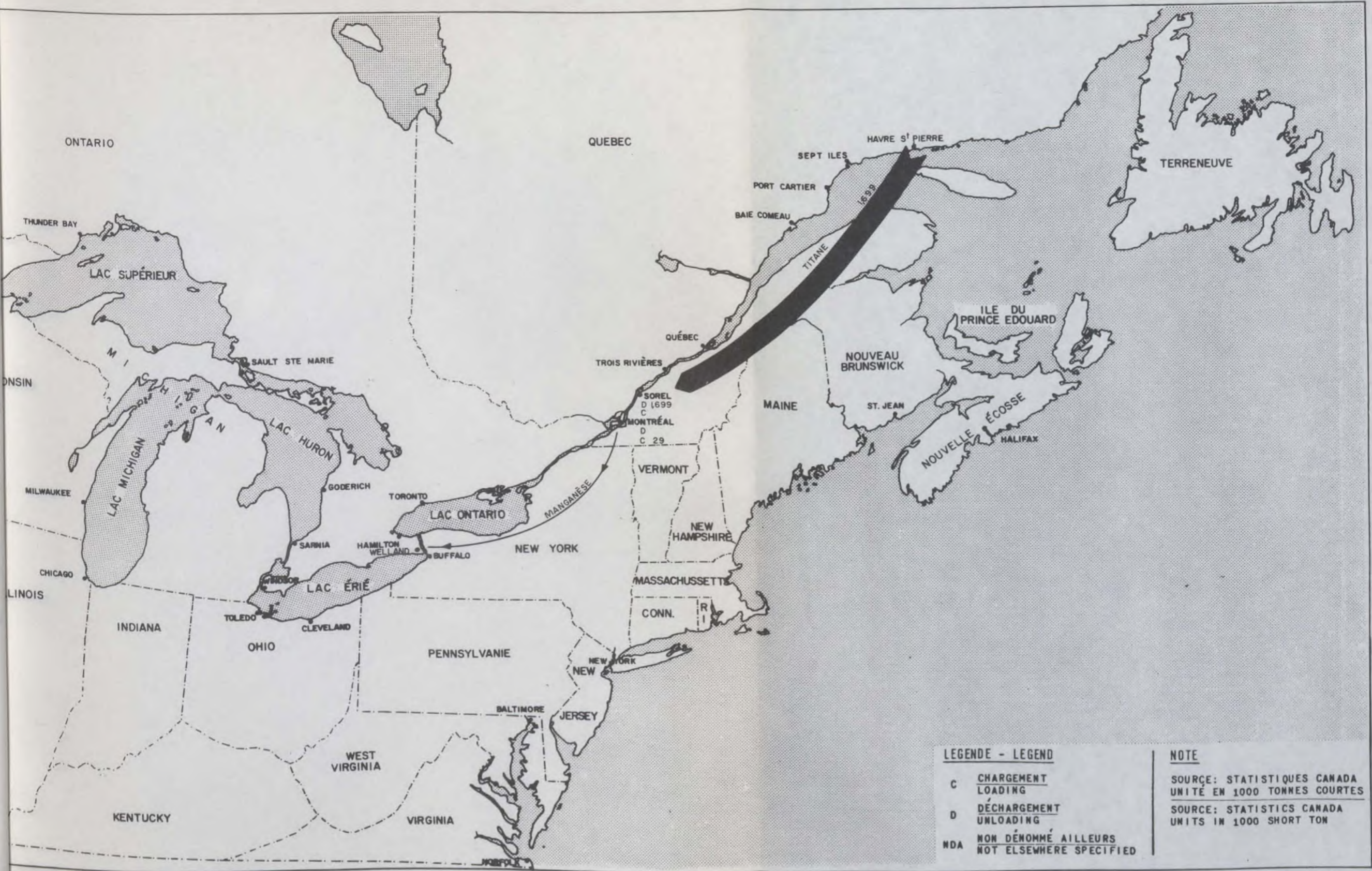
SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFIC INTERNATIONAL DES MINÉRAIS ET CONCENTRÉS (FER EXCLUS)  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969

MOVEMENT OF MINERALS AND CONCENTRATES (IRON EXCLUDED)  
FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 16



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

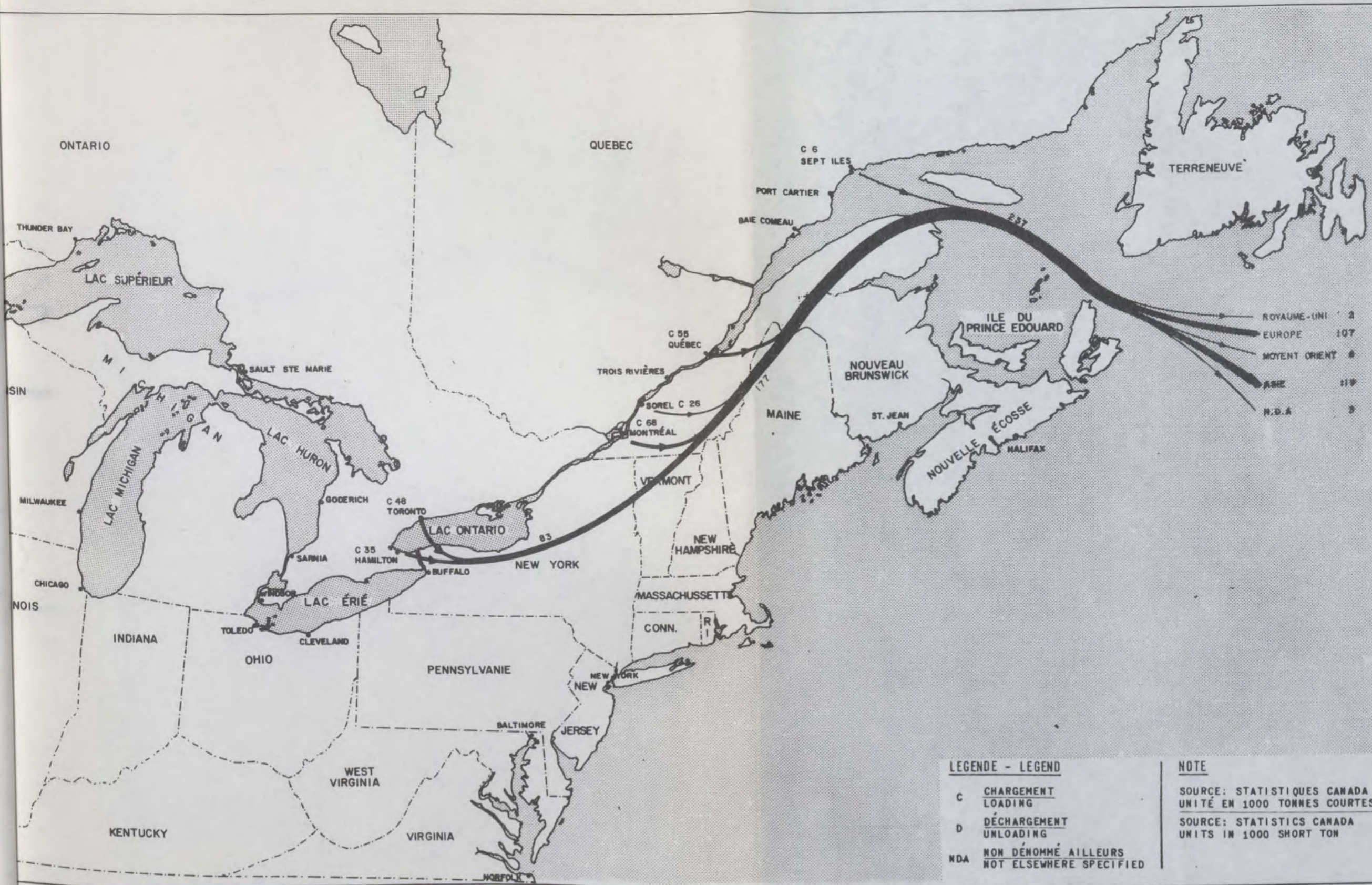
**CABOTAGE DES MINÉRAIS ET CONCENTRÉS (FER EXCLUS)  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

**MOVEMENT OF MINERALS AND CONCENTRATES (IRON EXCLUDED)  
FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT OF QUEBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : **16**

No. DE CARTE:  
MAP No.: 17



LEGENDE - LEGEND

- C CHARGEMENT  
LOADING
- D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING
- NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

NOTE

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

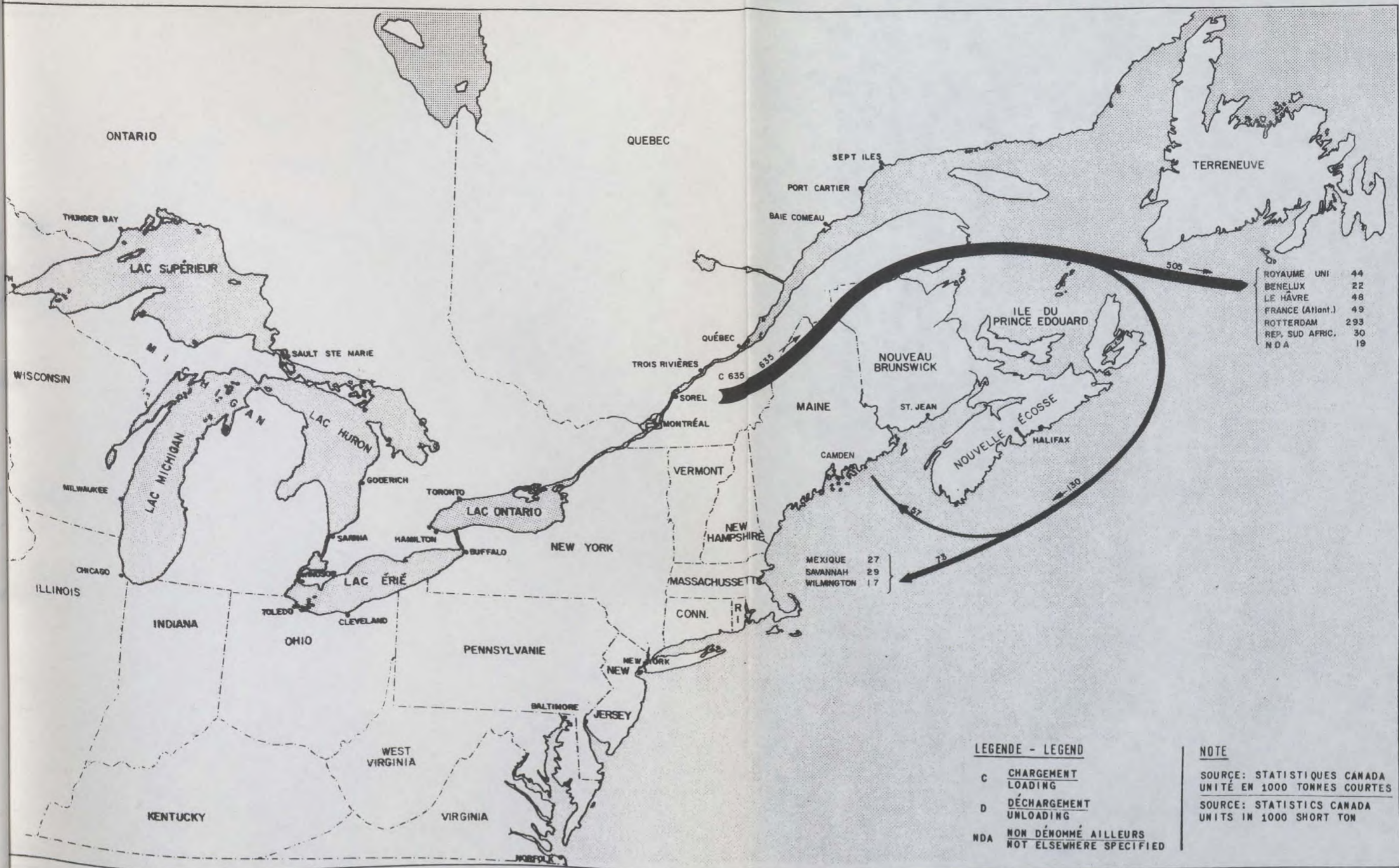
TRAFIC INTERNATIONAL DES DÉCHETS DE FER ET D'ACIER  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969

MOVEMENT OF IRON AND STEEL SCRAP  
FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUÉBEC**  
ÉTUDE 1971 STUDY

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : 17

No. DE CARTE:  
MAP No.: 18

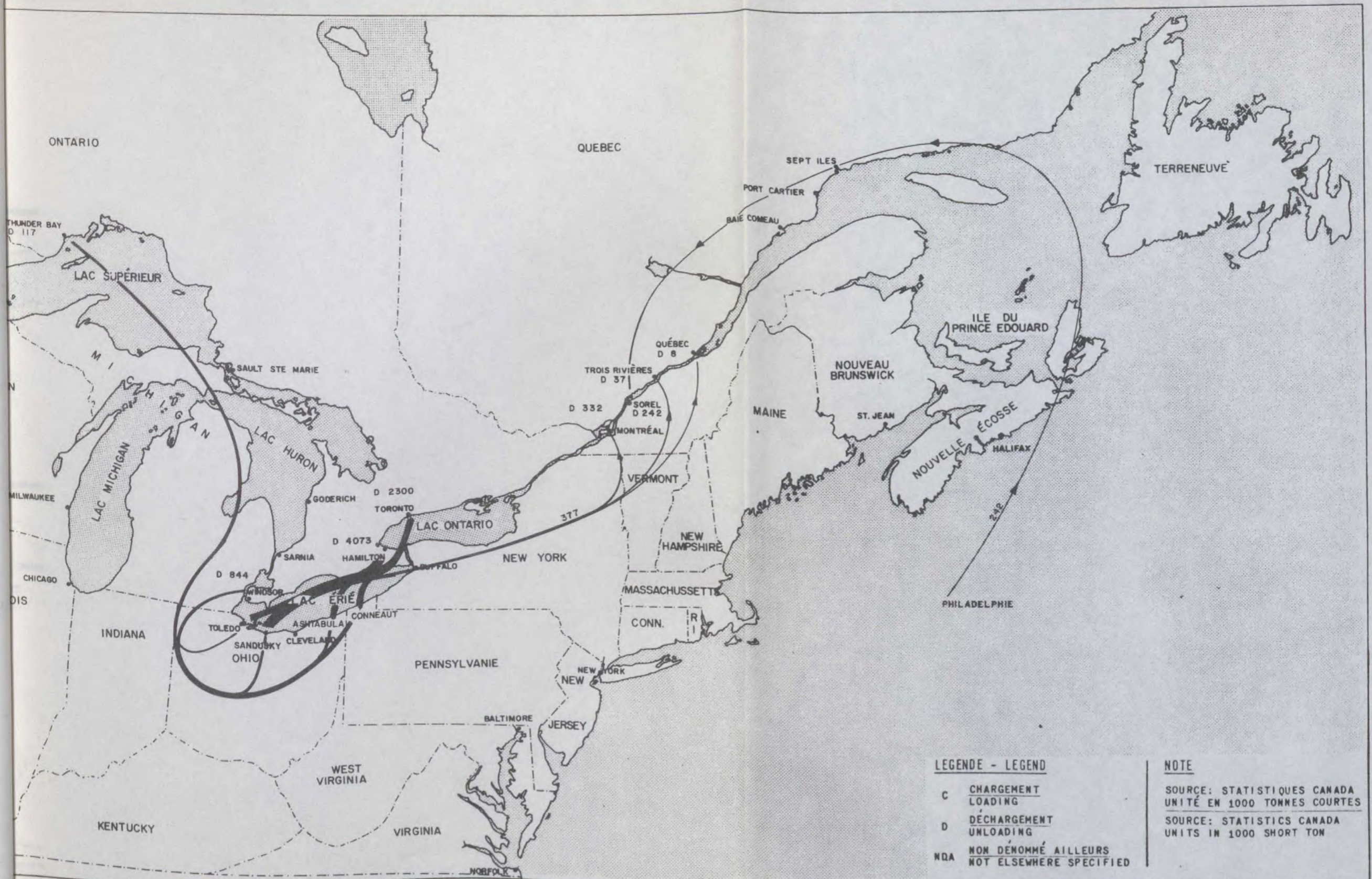


TRAFIC INTERNATIONAL DES POUSSIÈRES DE GUEULARD ET SCORIES  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF BLAST FURNACE DUST AND SLAG  
 FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

PORT DE QUÉBEC  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE : 18  
 MAP NO. : 18

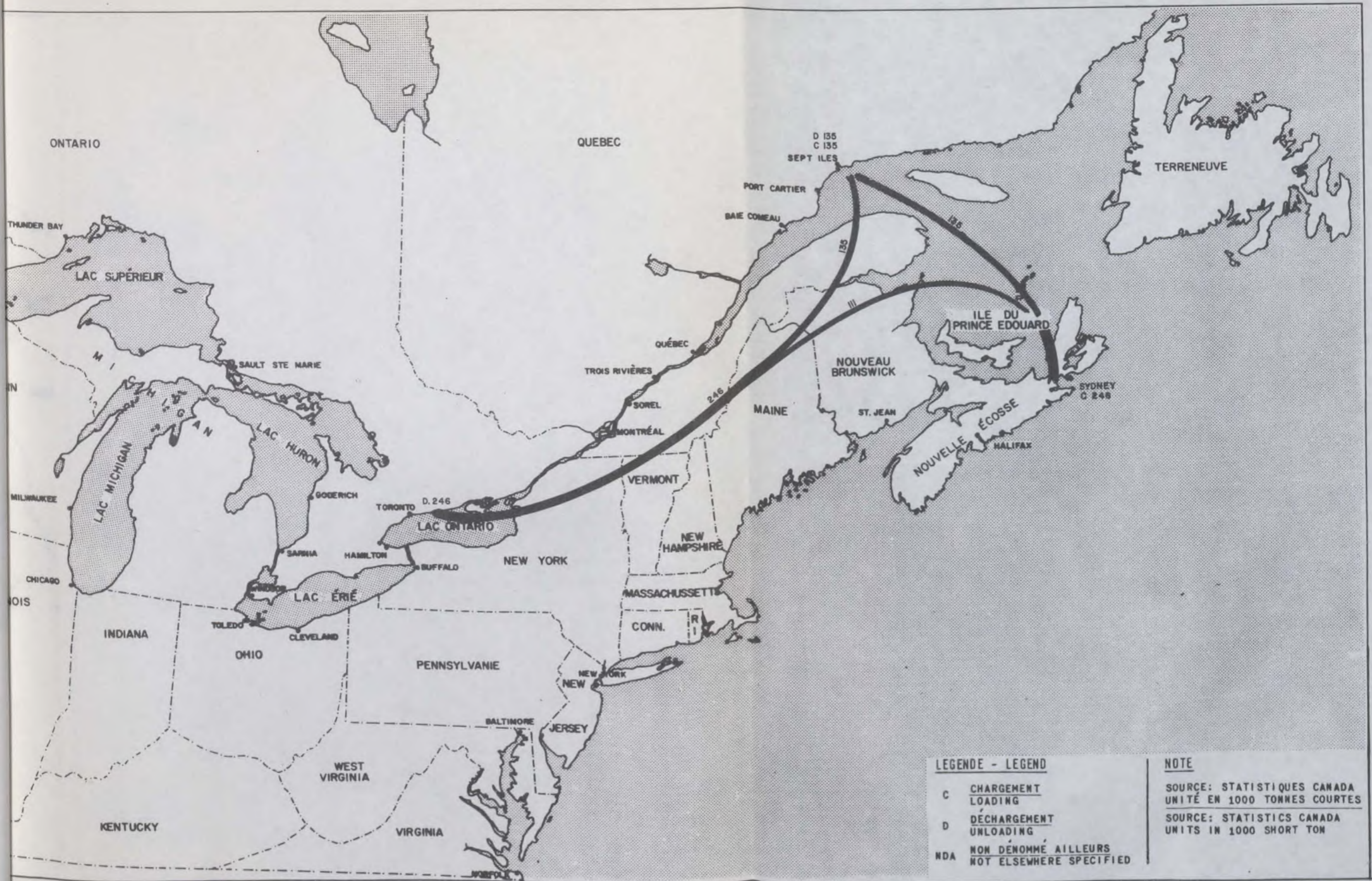
No. DE CARTE: 19  
MAP No.:





TRAFFIC INTERNATIONAL DU CHARBON BITUMINEUX  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF BITUMINOUS COAL FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

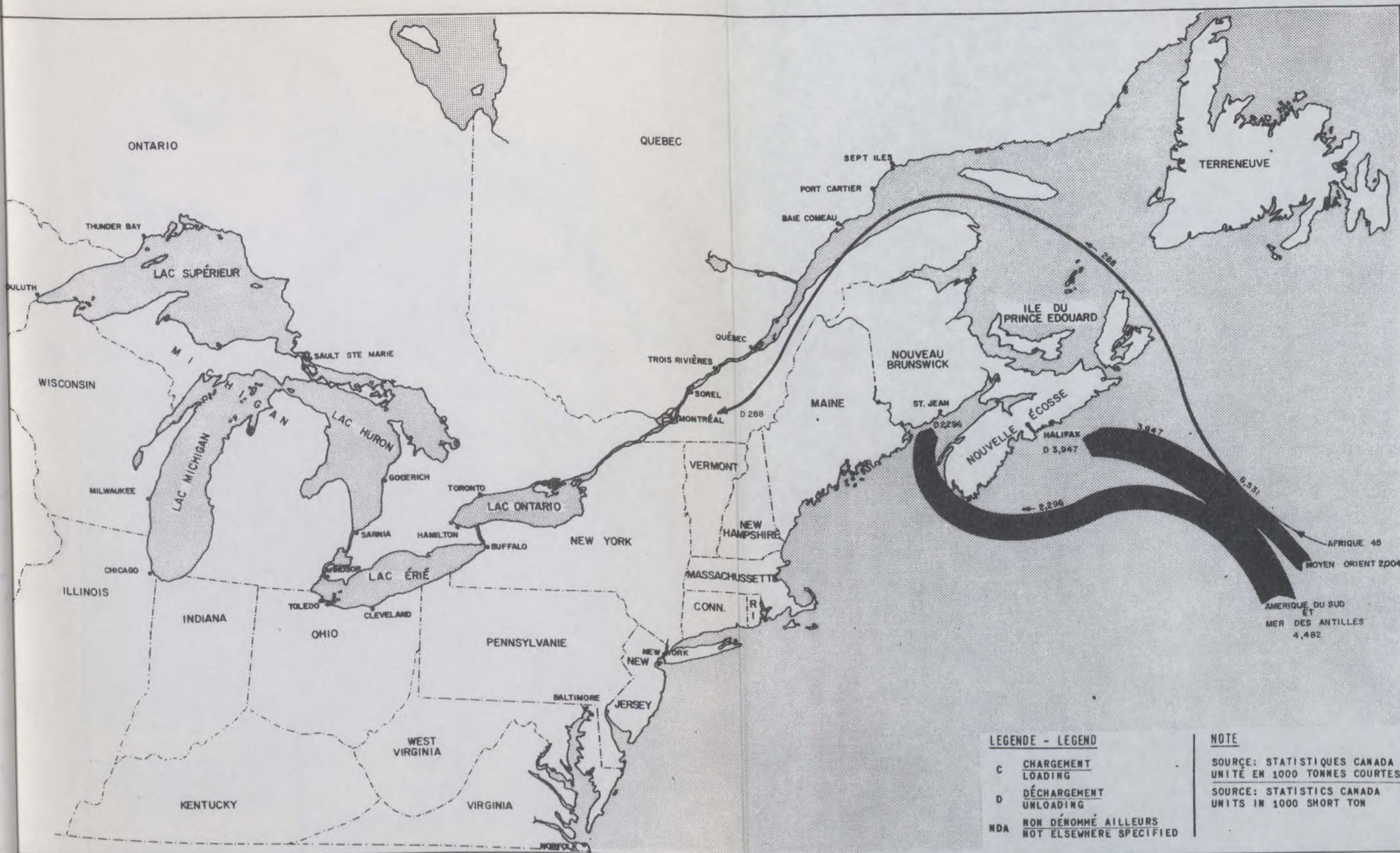
No. DE CARTE:  
MAP No.: 20



CABOTAGE DU CHARBON BITUMINEUX  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF BITUMINOUS COAL  
 FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969

**PORT OF QUEBEC**  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE : 20  
 MAP NO. :

No. DE CARTE:  
MAP No.: 21



TRAFIC INTERNATIONAL DU PÉTROLE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF PETROLEUM FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

PORT OF QUEBEC  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE : 21  
 MAP NO. :

SC

No. DE CARTE:  
MAP No.: 22



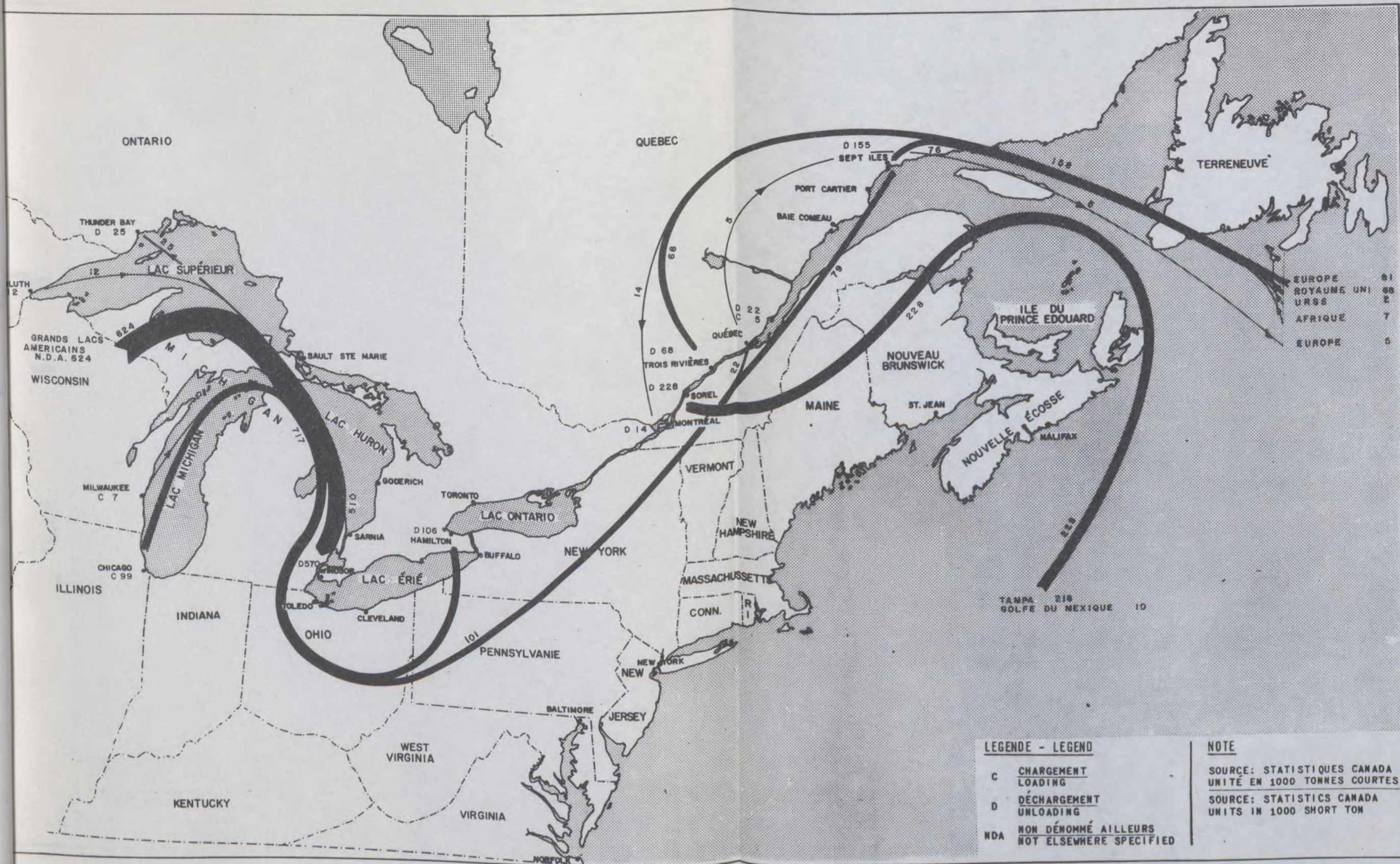
TRAFIC INTERNATIONAL D'AMIANTE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF ASBESTOS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

NI  
IC  
C

II

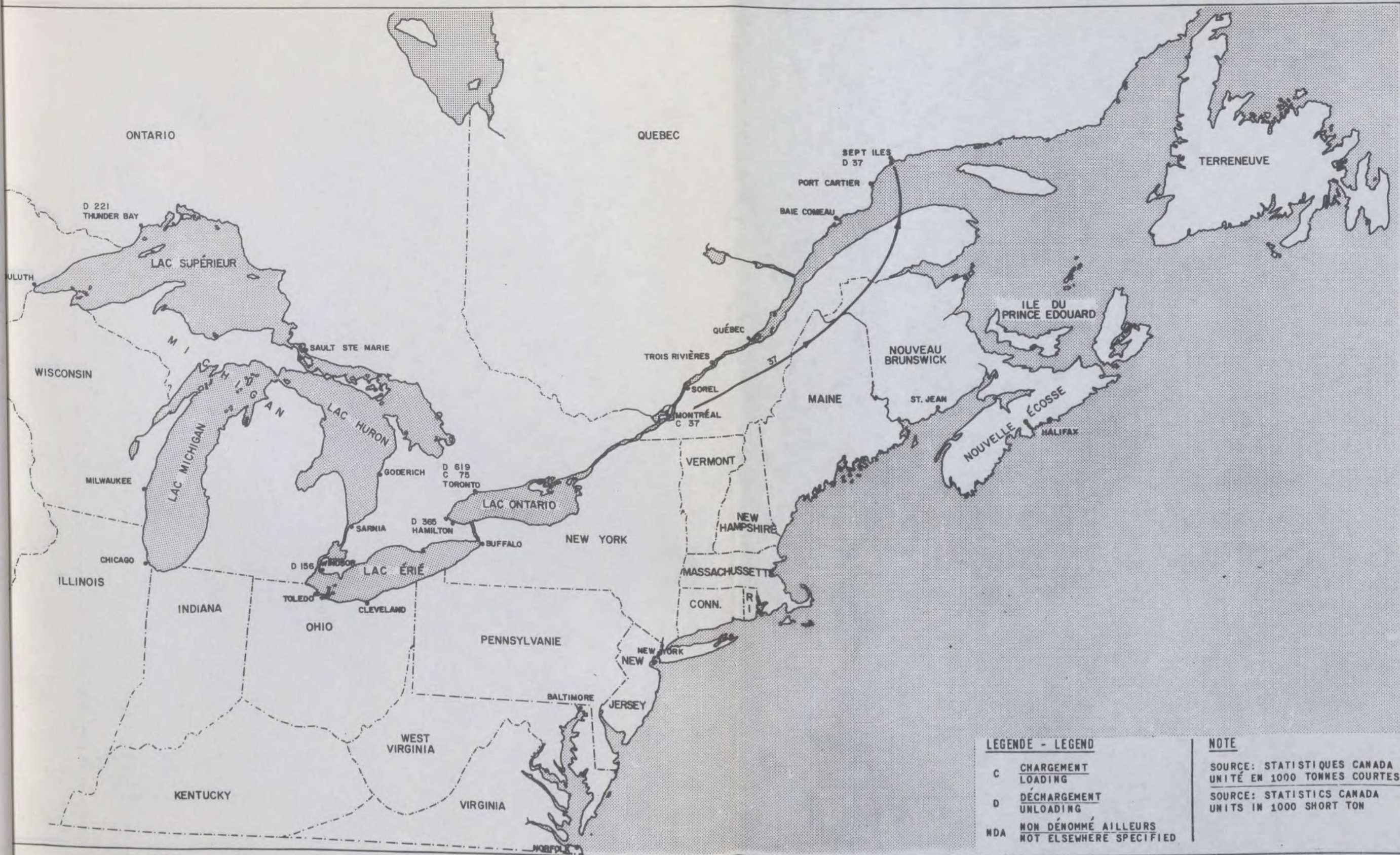
No. DE CARTE:  
MAP No.: 23





TRAFIC INTERNATIONAL DES MINÉRAUX BRUTS NON MÉTALLIQUES  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF NON METALIC MINERALS  
 FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 24



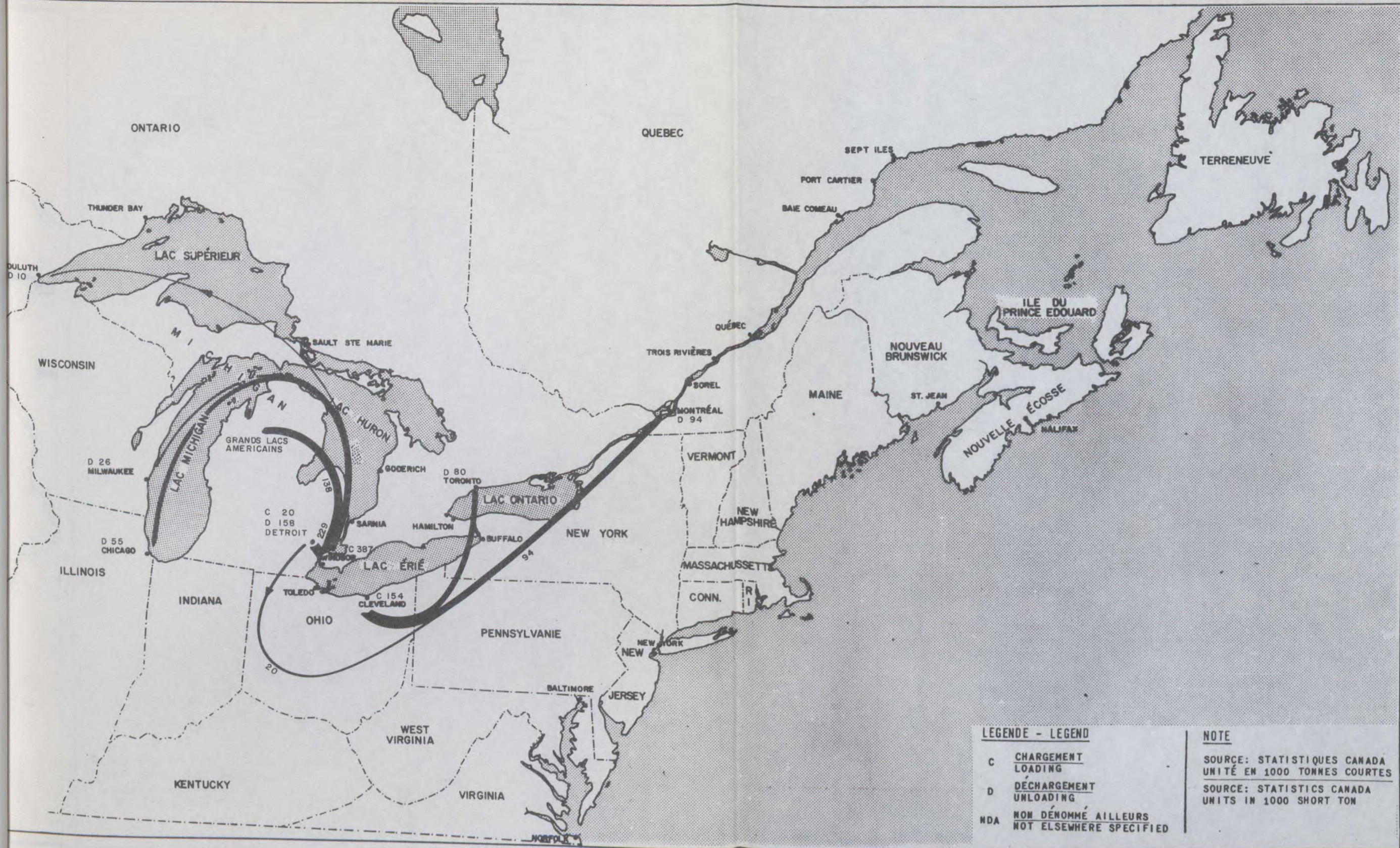
LEGENDE - LEGEND	
C	CHARGEMENT LOADING
D	DÉCHARGEMENT UNLOADING
NDA	NON DÉNOMMÉ AILLEURS NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DES MINÉRAUX BRUTS NON MÉTALLIQUES  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**  
**MOVEMENT OF NON FERROUS MINERALS  
 FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUÉBEC  
 ÉTUDE 1971 STUDY**  
 NO. DE CARTE :  
 MAP NO. : **24**

No. DE CARTE: 25  
MAP No.:

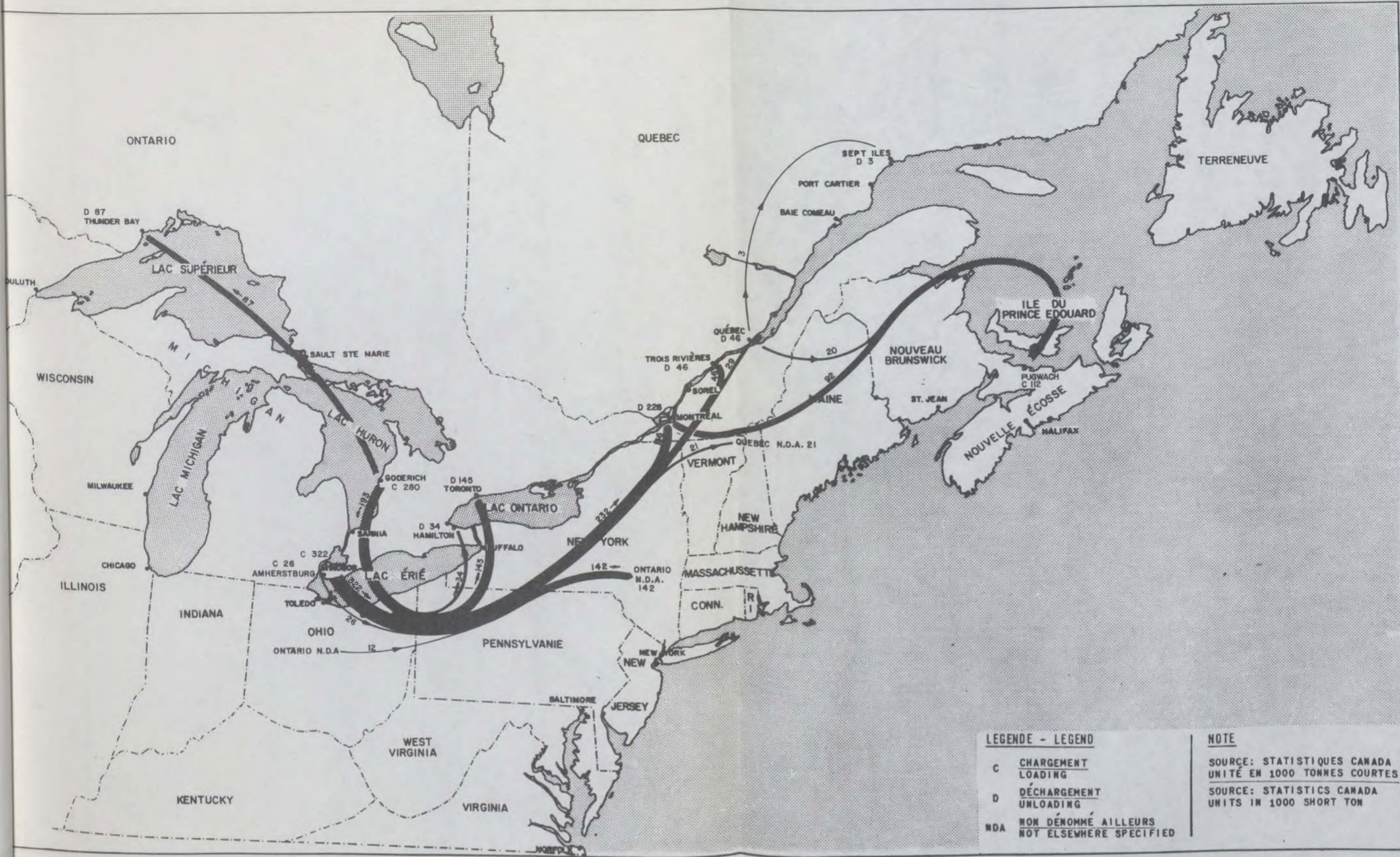


LEGENDE - LEGEND	
C	CHARGEMENT LOADING
D	DÉCHARGEMENT UNLOADING
NDA	NOM DÉNOMMÉ AILLEURS NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFIC INTERNATIONAL DU SEL  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF SALT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 26  
MAP No.:



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

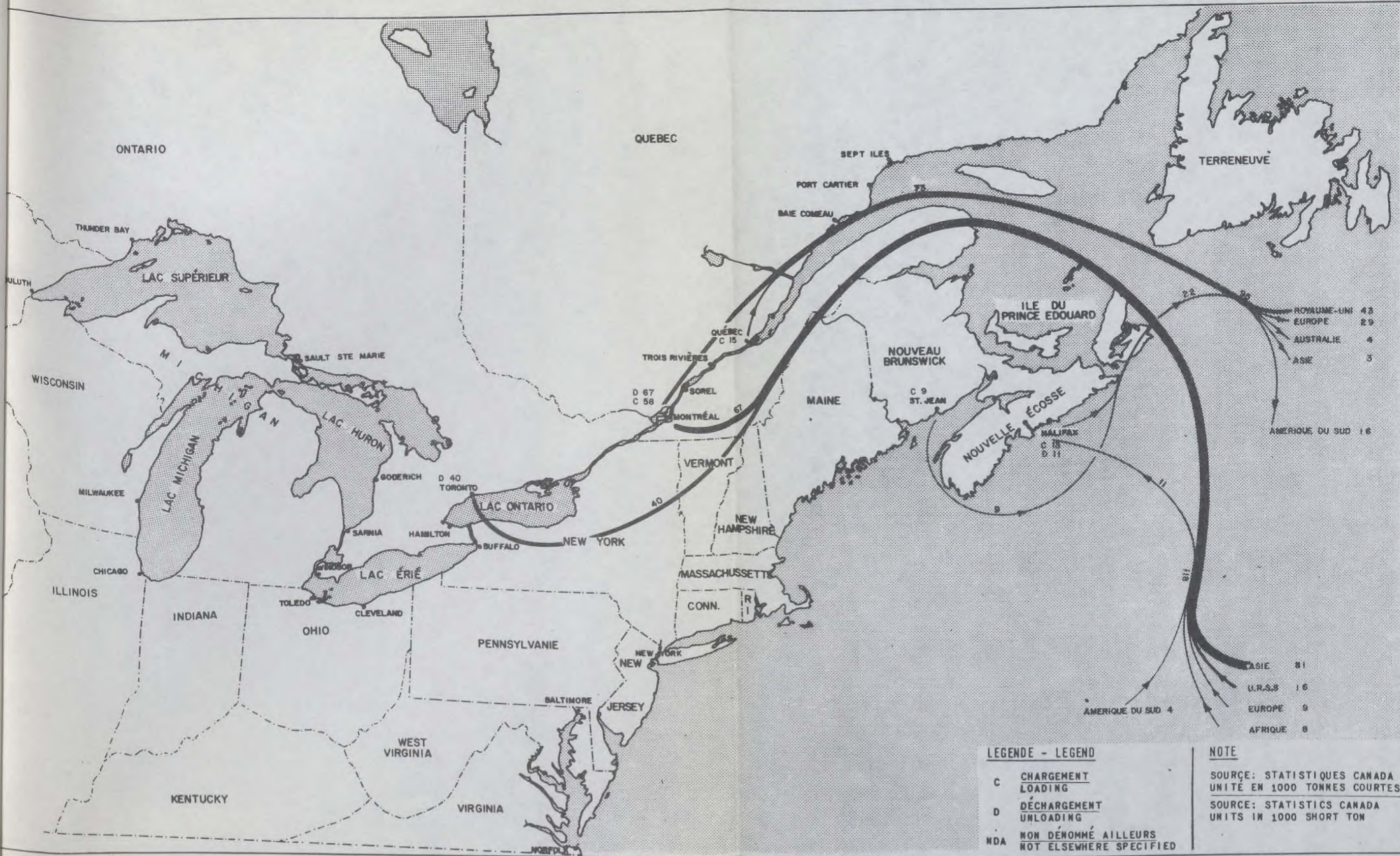
CABOTAGE DU SEL  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF SALT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969

**PORT OF QUEBEC**  
ÉTUDE 1971 STUDY

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : 26

No. DE CARTE: 27  
MAP No.:

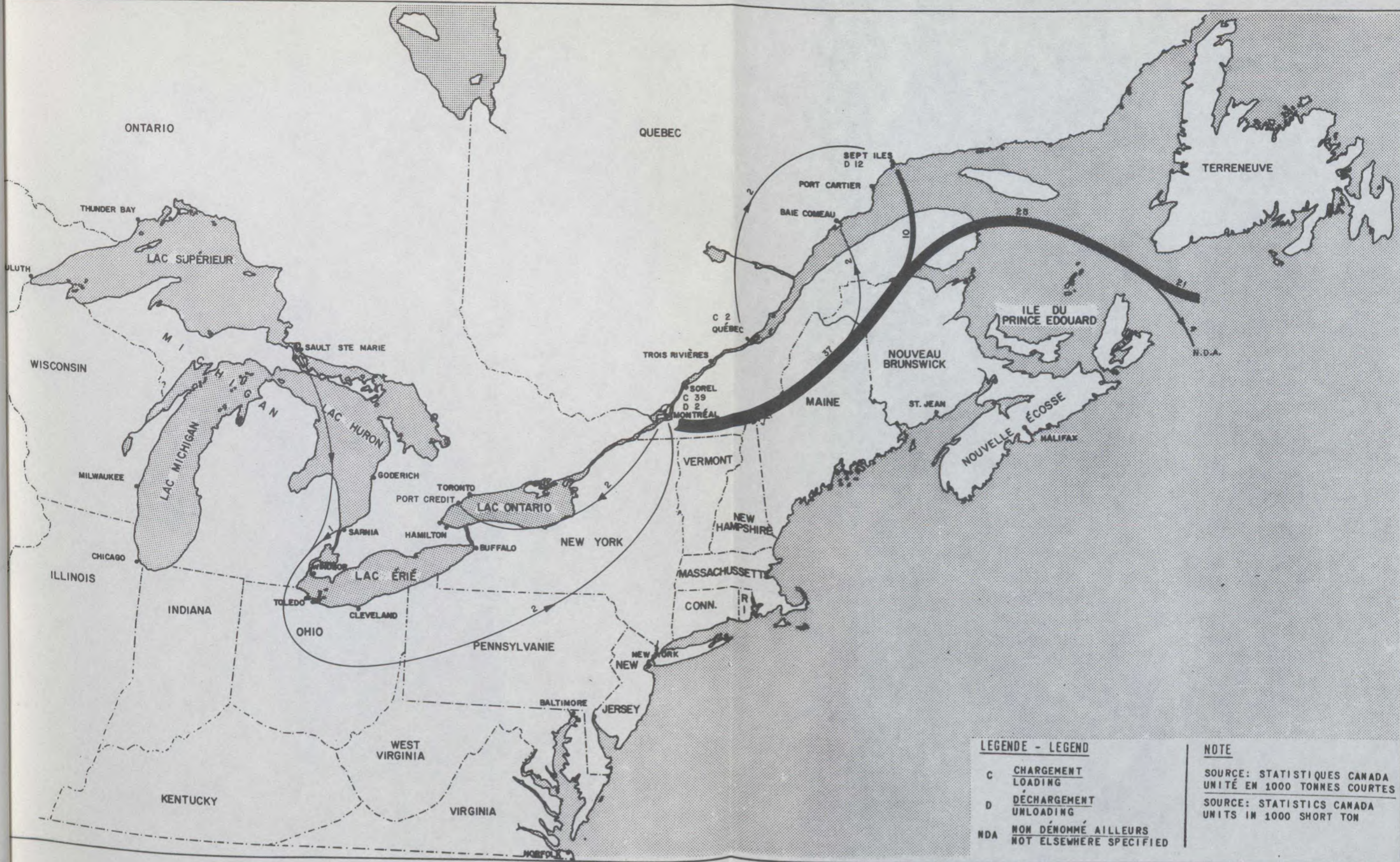




TRAFIC INTERNATIONAL DU BOIS DE CONSTRUCTION  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF LUMBER FOR SELECTED CANADIAN PORT  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUEBEC**  
 ÉTUDE 1971 STUDY  
 NO. DE CARTE : 27  
 MAP NO. : 27

No. DE CARTE: 28  
MAP No.:

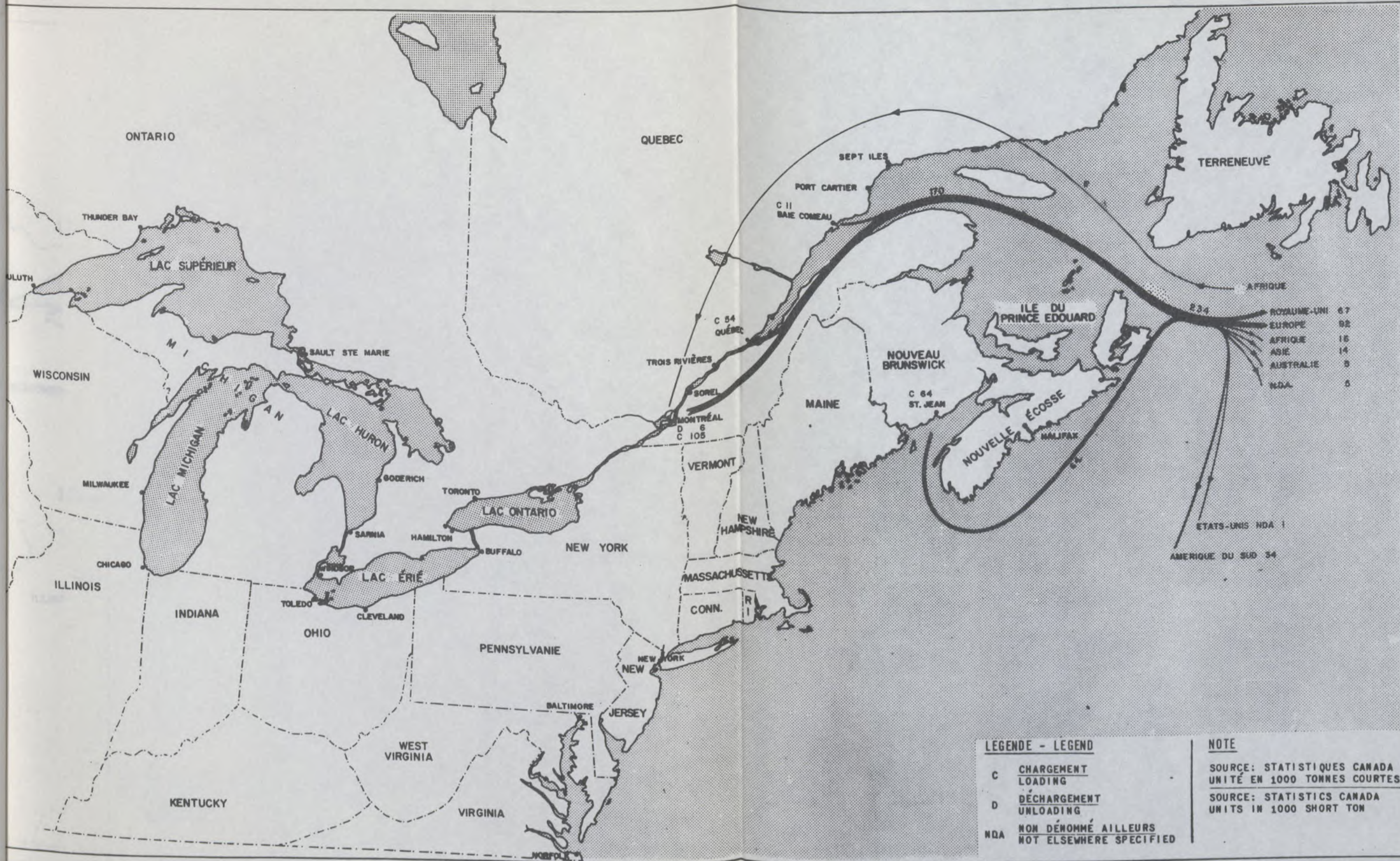


LEGENDE - LEGEND	
C	CHARGEMENT LOADING
D	DÉCHARGEMENT UNLOADING
NDA	NON DÉMONTRÉ AILLEURS NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**  
 SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
 UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
 SOURCE: STATISTICS CANADA  
 UNITS IN 1000 SHORT TON

CABOTAGE DU BOIS DE CONSTRUCTION  
 DANS LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF LUMBER FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN COASTWISE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 29  
MAP No.:



ROYAUME-UNI	67
EUROPE	92
AFRIQUE	18
ASIE	14
AUSTRALIE	9
NDA	5

**LEGENDE - LEGEND**

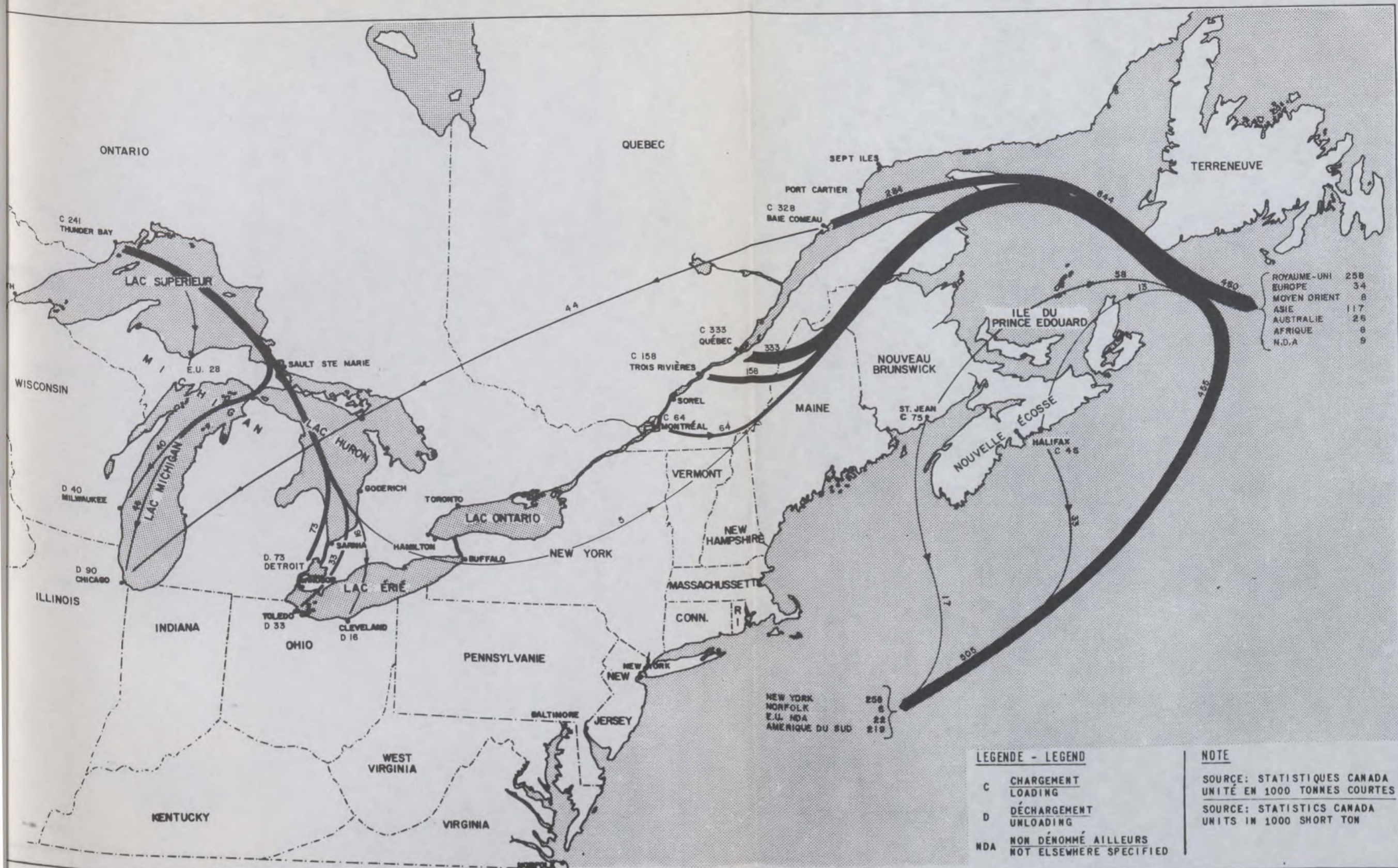
- C CHARGEMENT  
LOADING
- D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING
- NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES  
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFIC INTERNATIONAL DE PÂTE À PAPIER  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF PULP FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 30



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFFIC INTERNATIONAL DU PAPIER JOURNAL  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF NEWSPRINT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

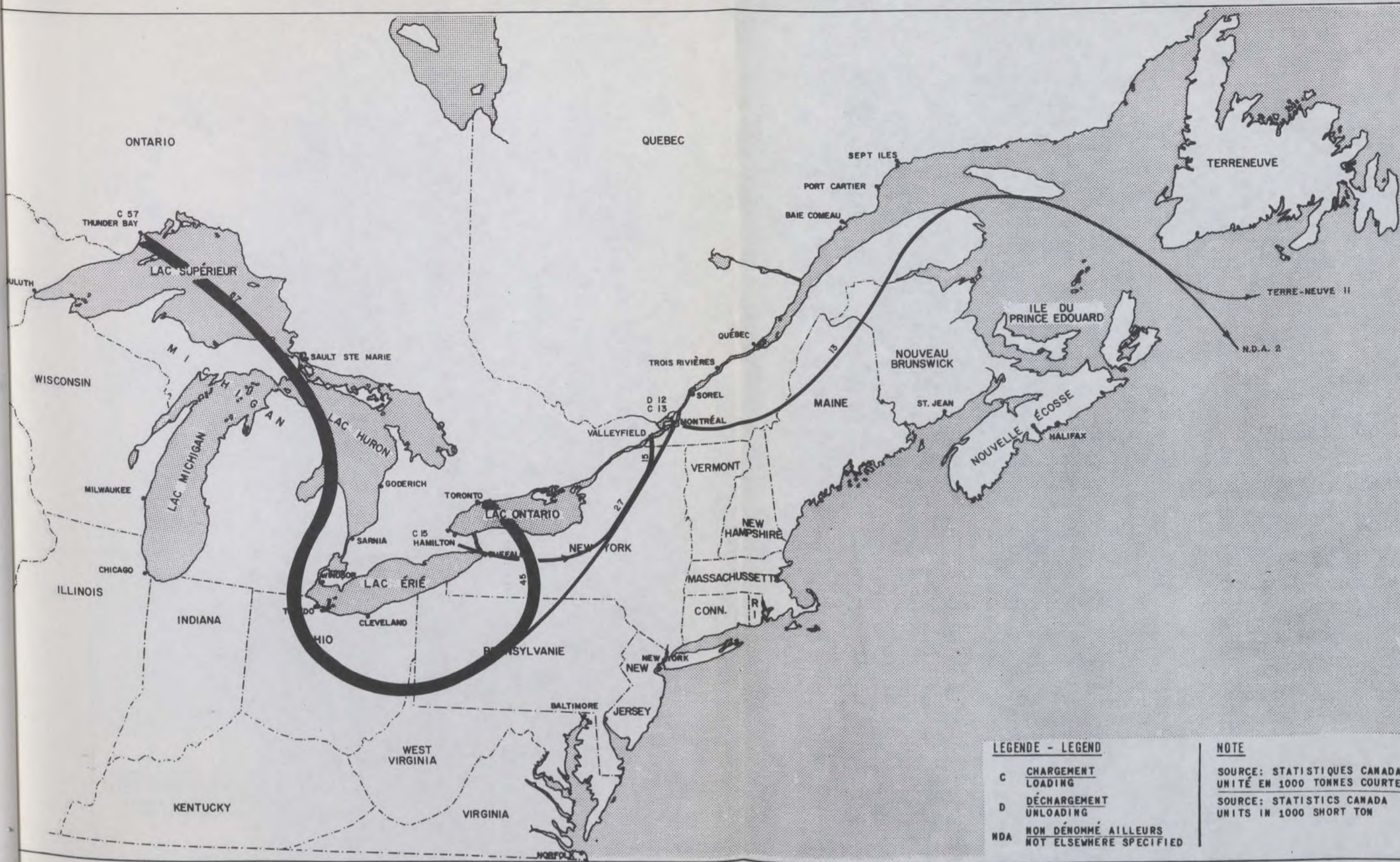
No. DE CARTE: 31  
MAP No.:





TRAFIC INTERNATIONAL DU CARTON ET PAPIER N.D.A  
 POUR LES PORTS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF CARDBOARD AND PAPER N.D.A FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 32  
MAP No.:



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

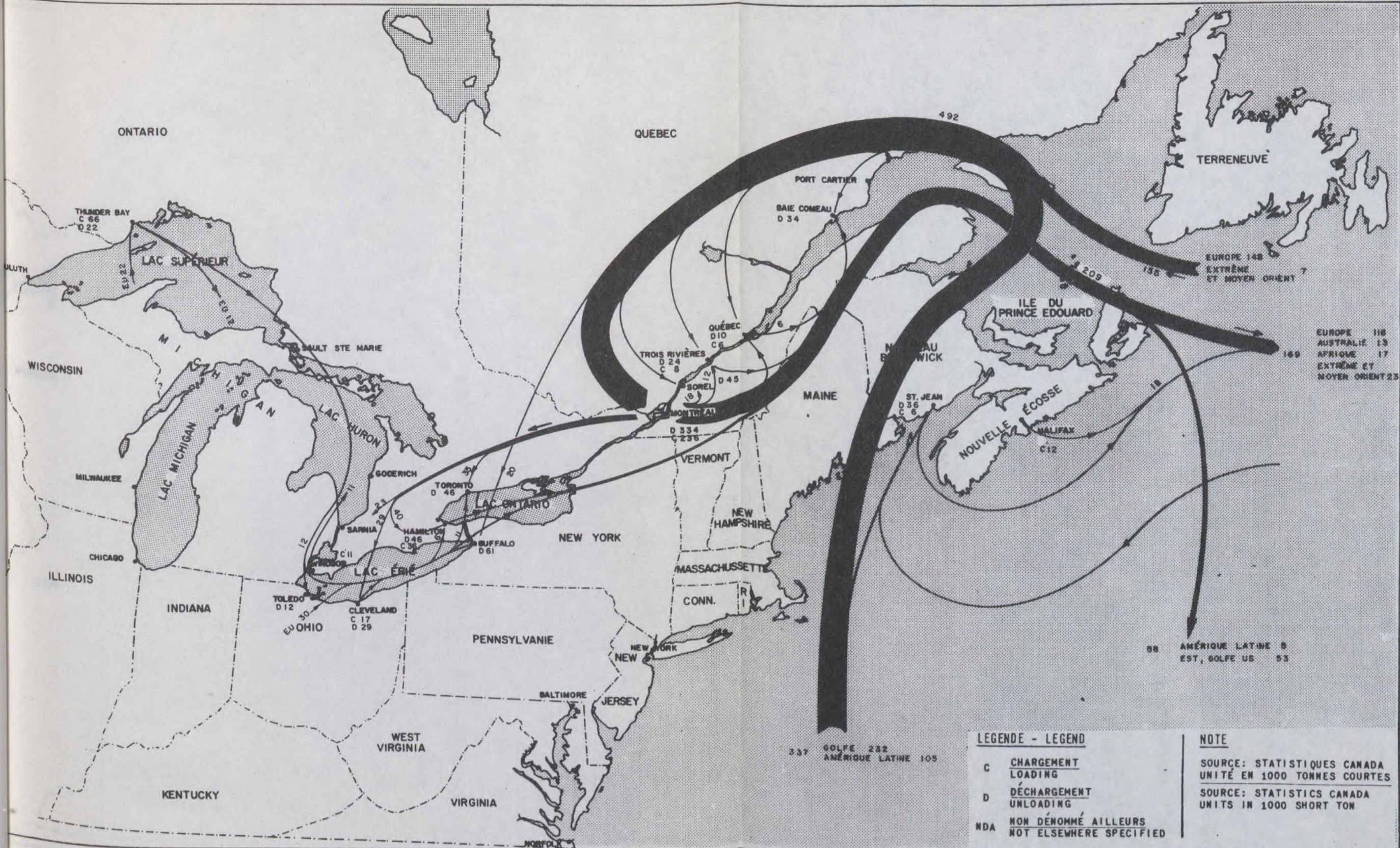
CABOTAGE DU CARTON ET PAPIER N.D.A.  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969

MOVEMENT OF CARDBOARD AND PAPER N.D.A.  
FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969

CO

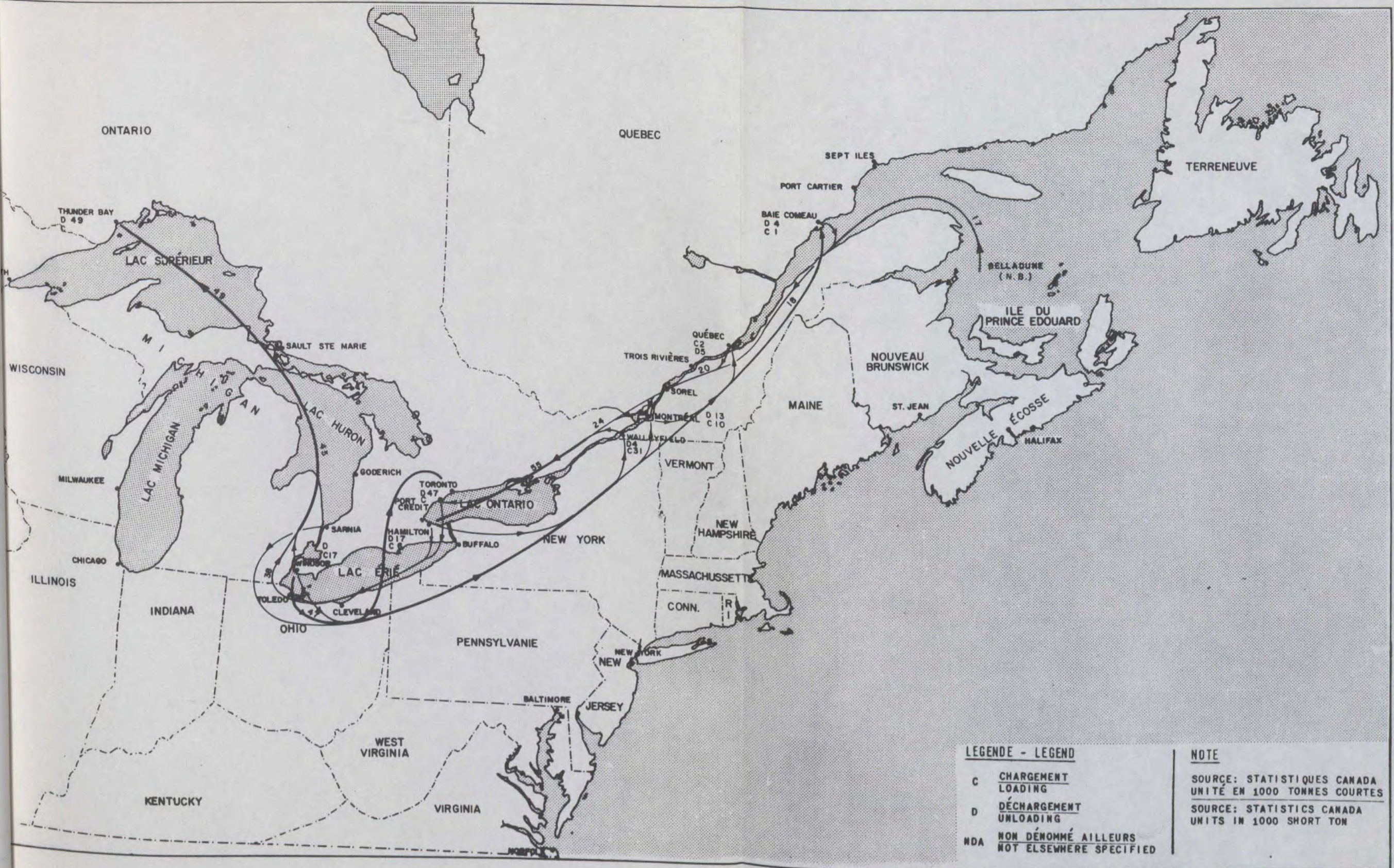
HILL

No. DE CARTE: 33  
MAP No.:



TRAFIC INTERNATIONAL DES PRODUITS CHIMIQUES  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENTS OF CHEMICALS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 34



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DES PRODUITS CHIMIQUES POUR LES PORTS  
CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

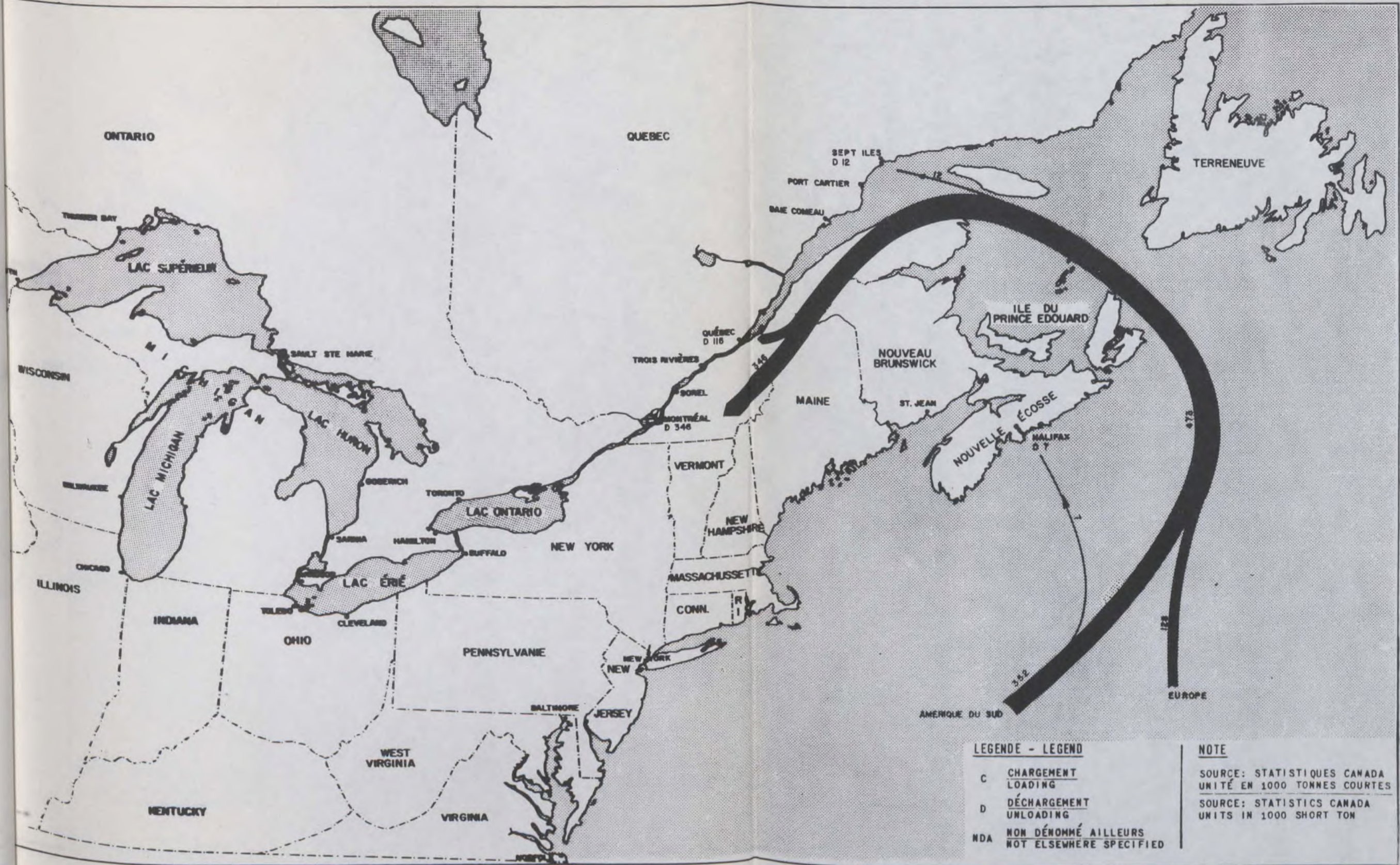
**MOVEMENTS OF CHEMICALS FOR SELECTED CANADIAN  
PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUÉBEC**  
ÉTUDE 1971 STUDY

NO. DE CARTE : **34**  
MAP NO. :

No. DE CARTE: 35  
MAP No.:





**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

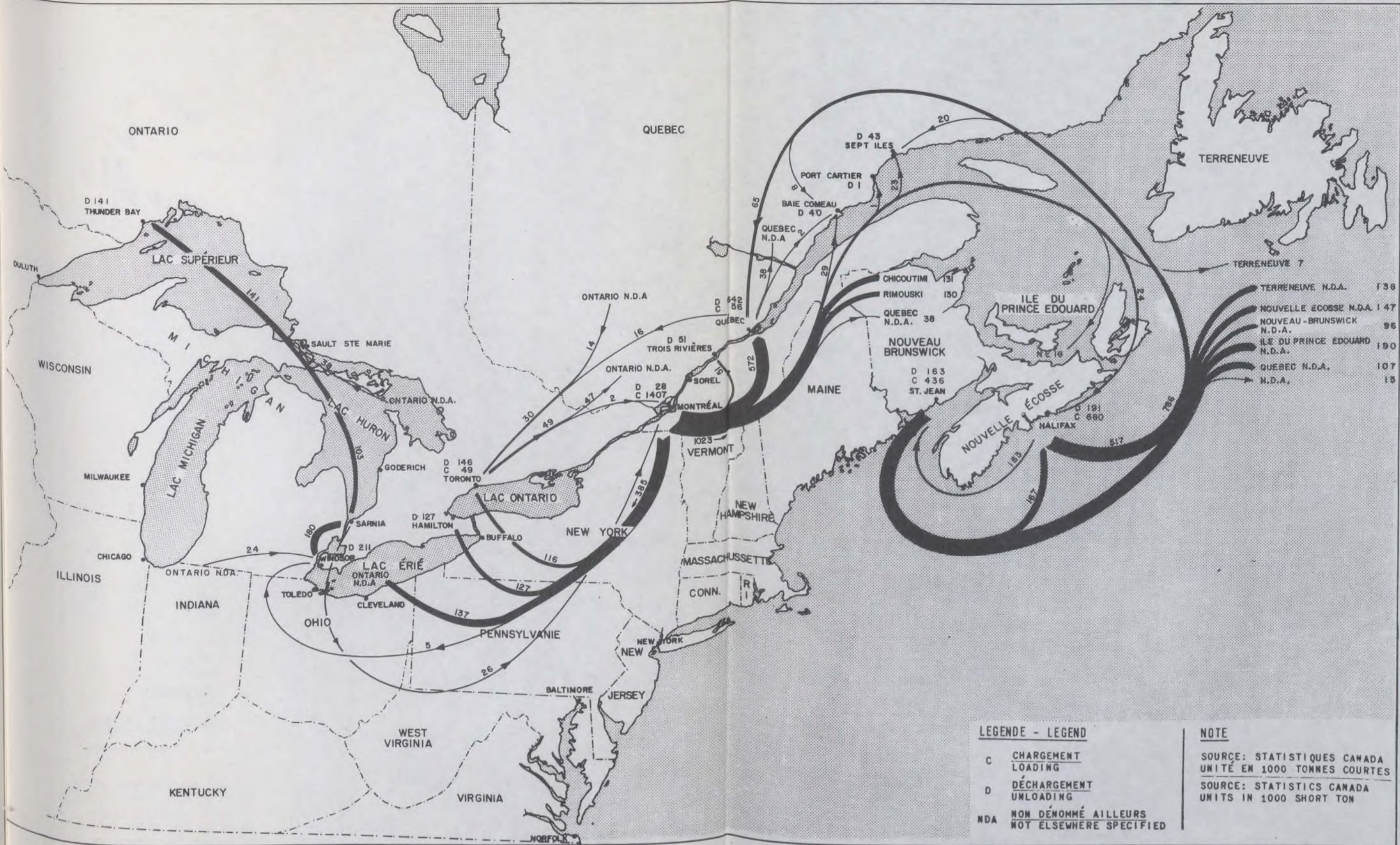
**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFIC INTERNATIONAL DE L'ESSENCE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF GASOLINE FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 36  
MAP No.:



CABOTAGE DE L'ESSENCE  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF GASOLINE FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN COASTWISE SHIPPING - 1969

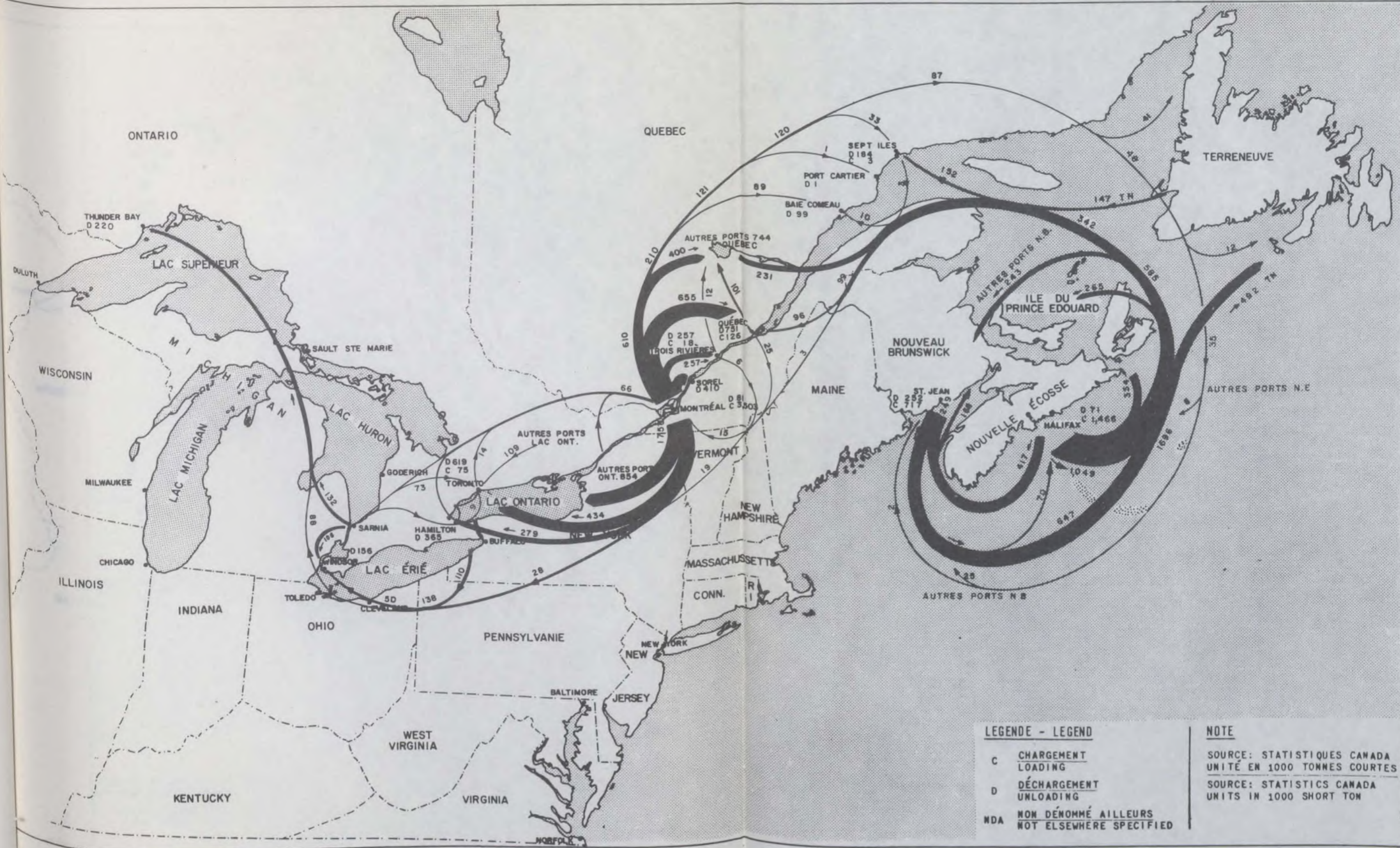
No. DE CARTE: 37  
MAP No.:



TRAFIC INTERNATIONAL DU MAZOUT POUR LES PORTS  
CANADIENS SÉLECTIONNÉS -1969

MOVEMENTS OF BUNKER OIL FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING -1969

No. DE CARTE: 38  
MAP No.:



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

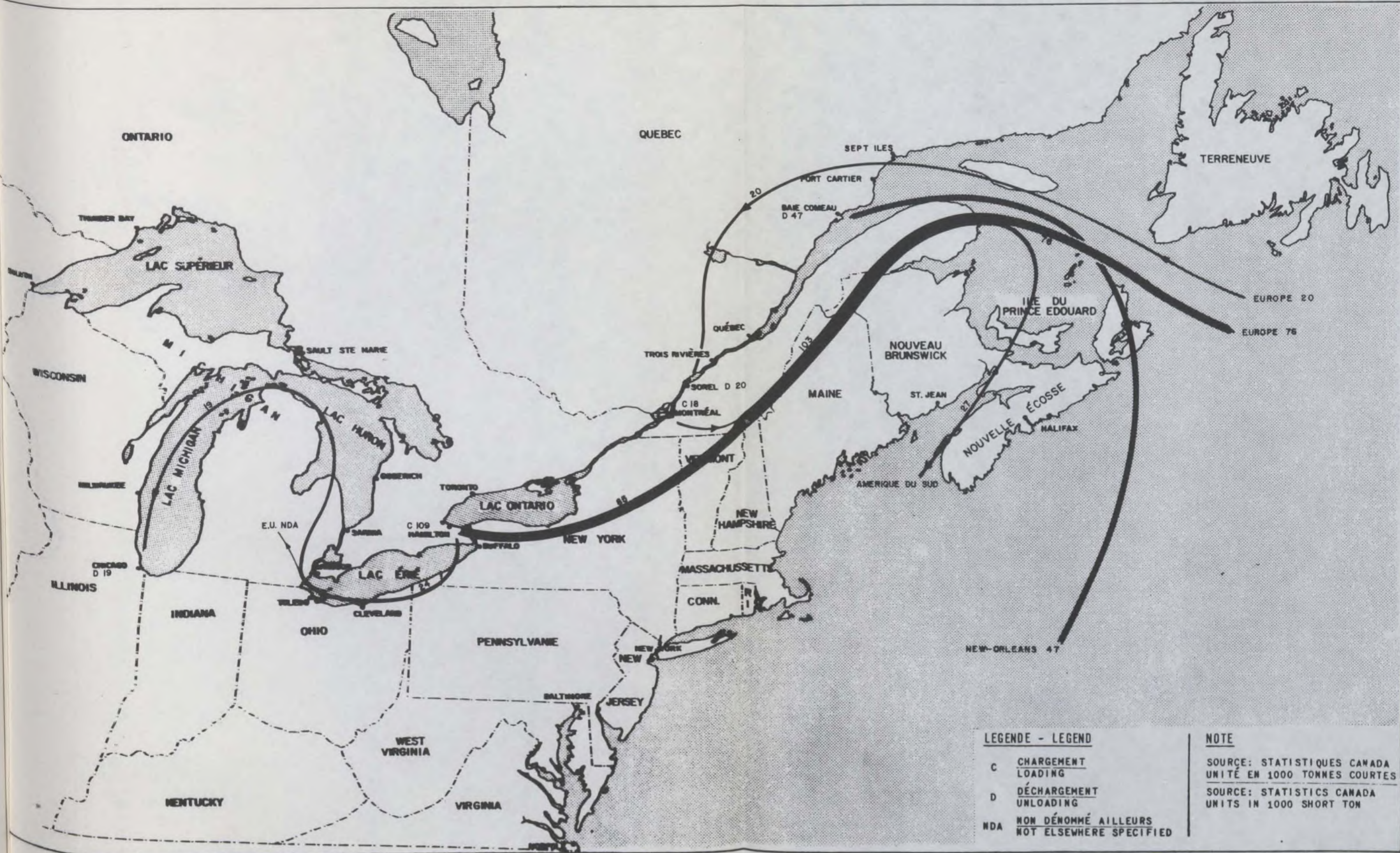
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DU MAZOUT POUR LES PORTS  
CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

**MOVEMENTS OF BUNKER OIL FOR SELECTED CANADIAN  
PORTS IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

No. DE CARTE:  
MAP No.: 39





**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

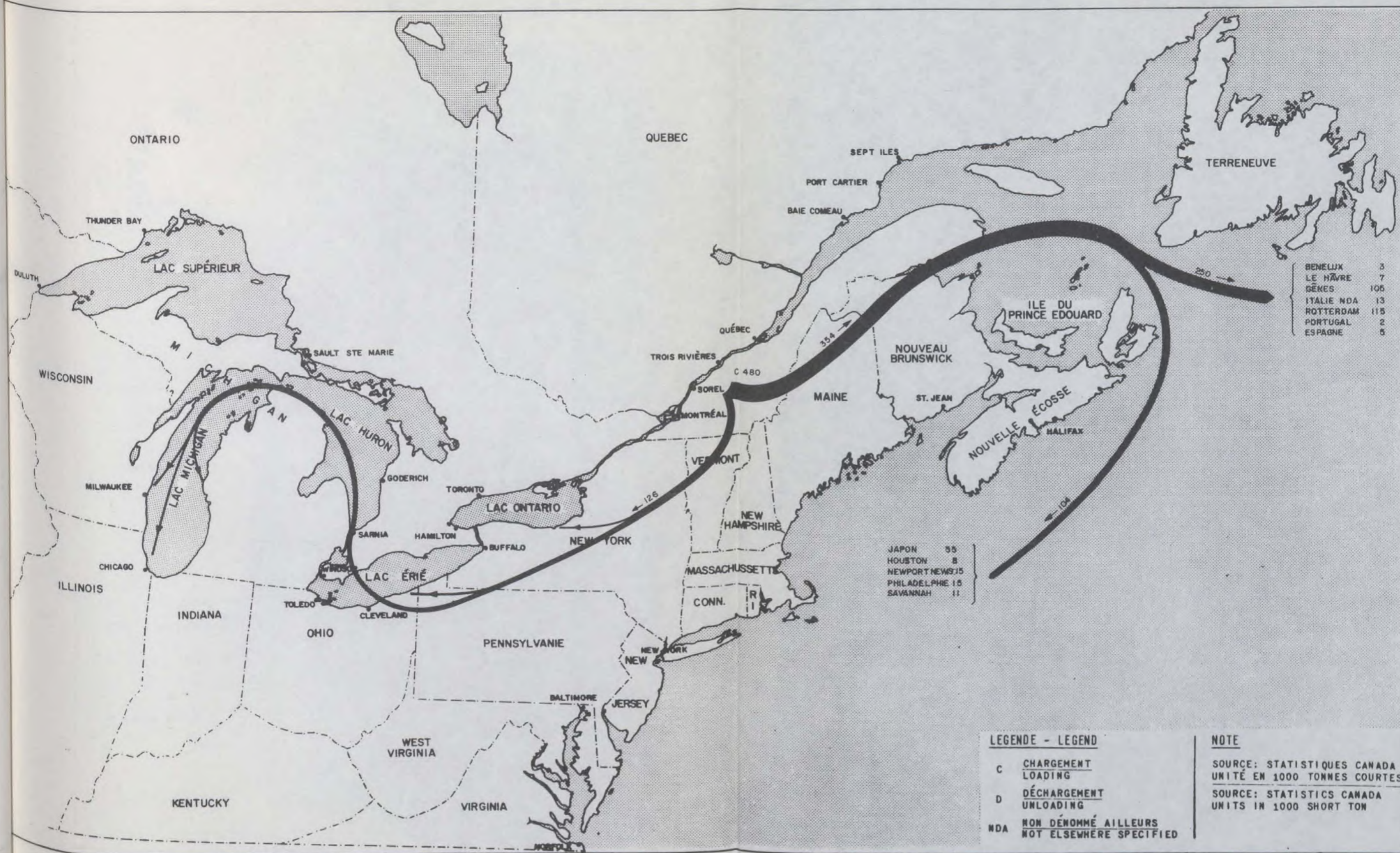
**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFFIC INTERNATIONAL DU COKE  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF COKE FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE: 40  
MAP No.:



BENELUX	3
LE HAVRE	7
GENES	106
ITALIE NDA	13
ROTTERDAM	115
PORTUGAL	2
ESPAGNE	5

JAPON	55
HOUSTON	8
NEWPORT NEWS	15
PHILADELPHIE	15
SAVANNAH	11

**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

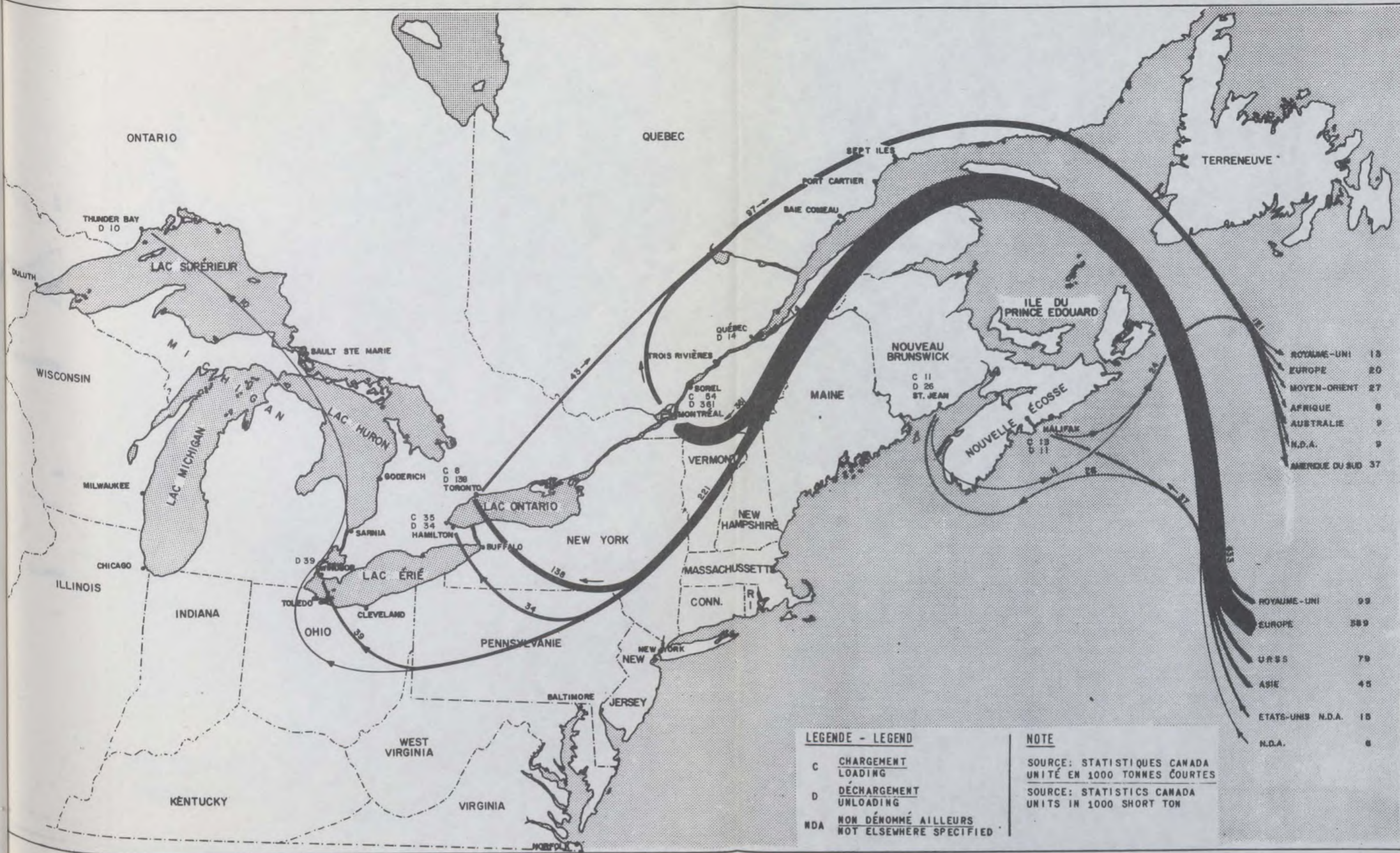
**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFFIC INTERNATIONAL DU FER EN GUEUSE  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF IRON INGOTS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

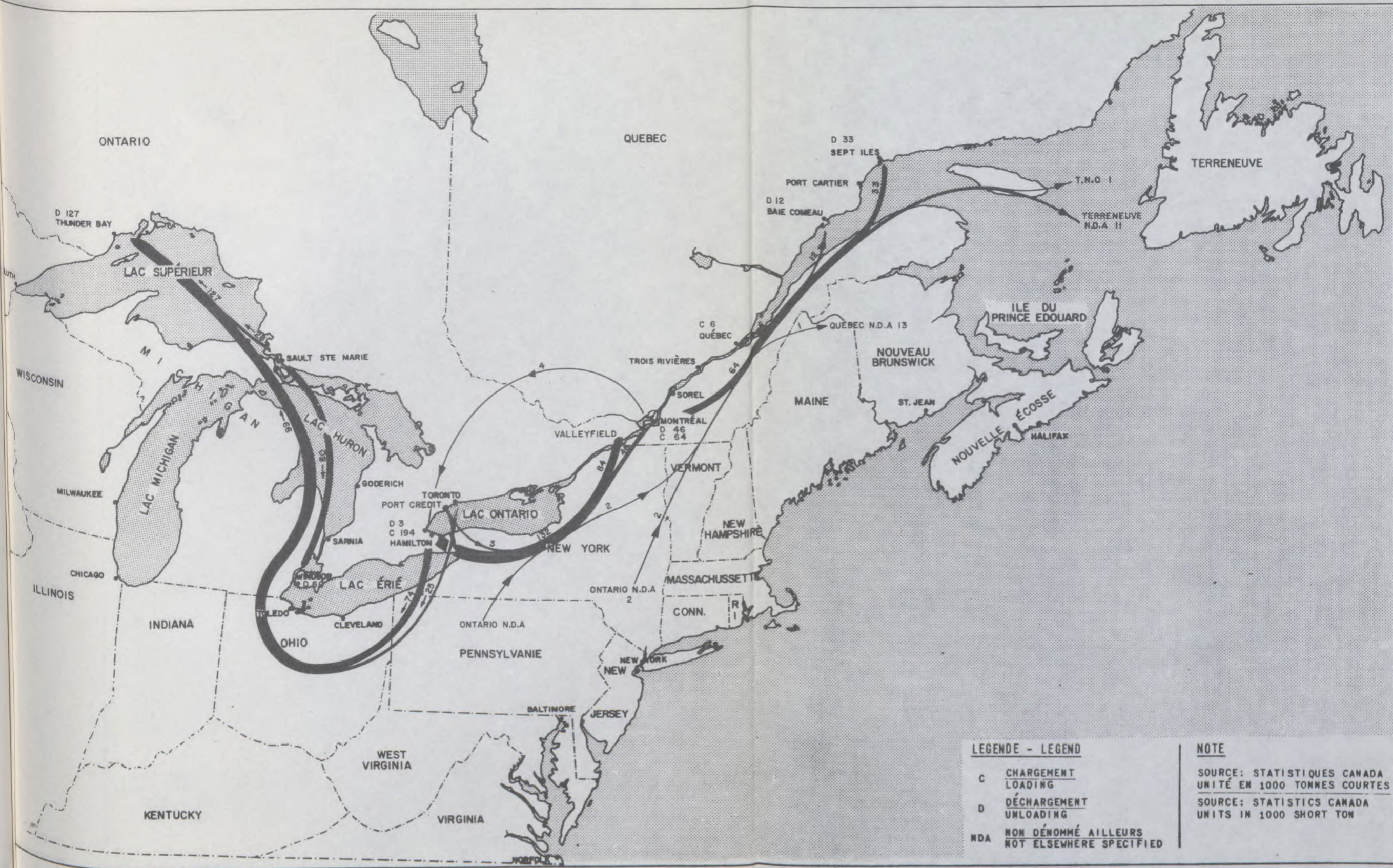
No. DE CARTE: 41  
MAP No.:



TRAFIC INTERNATIONAL D'ACIER DE CONSTRUCTION  
DANS LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF STRUCTURAL STEEL FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

ROYAUME-UNI	13
EUROPE	20
MOYEN-ORIENT	27
AFRIQUE	8
AUSTRALIE	9
N.D.A.	9
AMÉRIQUE DU SUD	37
ROYAUME-UNI	99
EUROPE	389
URSS	79
ASIE	45
ÉTATS-UNIS N.D.A.	18
N.D.A.	8

No. DE CARTE:  
MAP No.: 42



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DE L'ACIER DE CONSTRUCTION  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

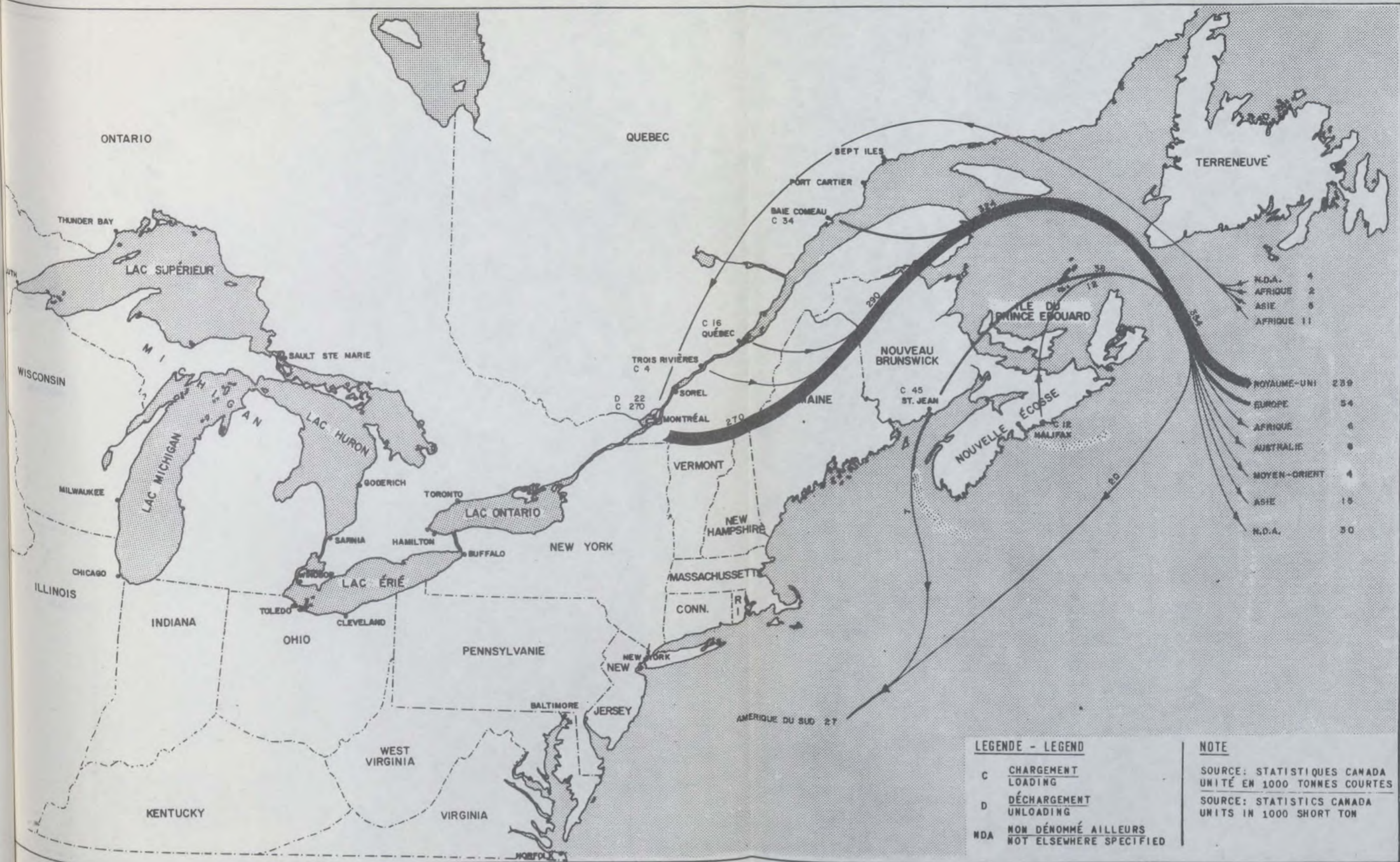
**MOVEMENT OF STRUCTURAL STEEL  
FOR SELECTED CANADIAN PORTS IN IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUÉBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE : 42  
MAP NO. :

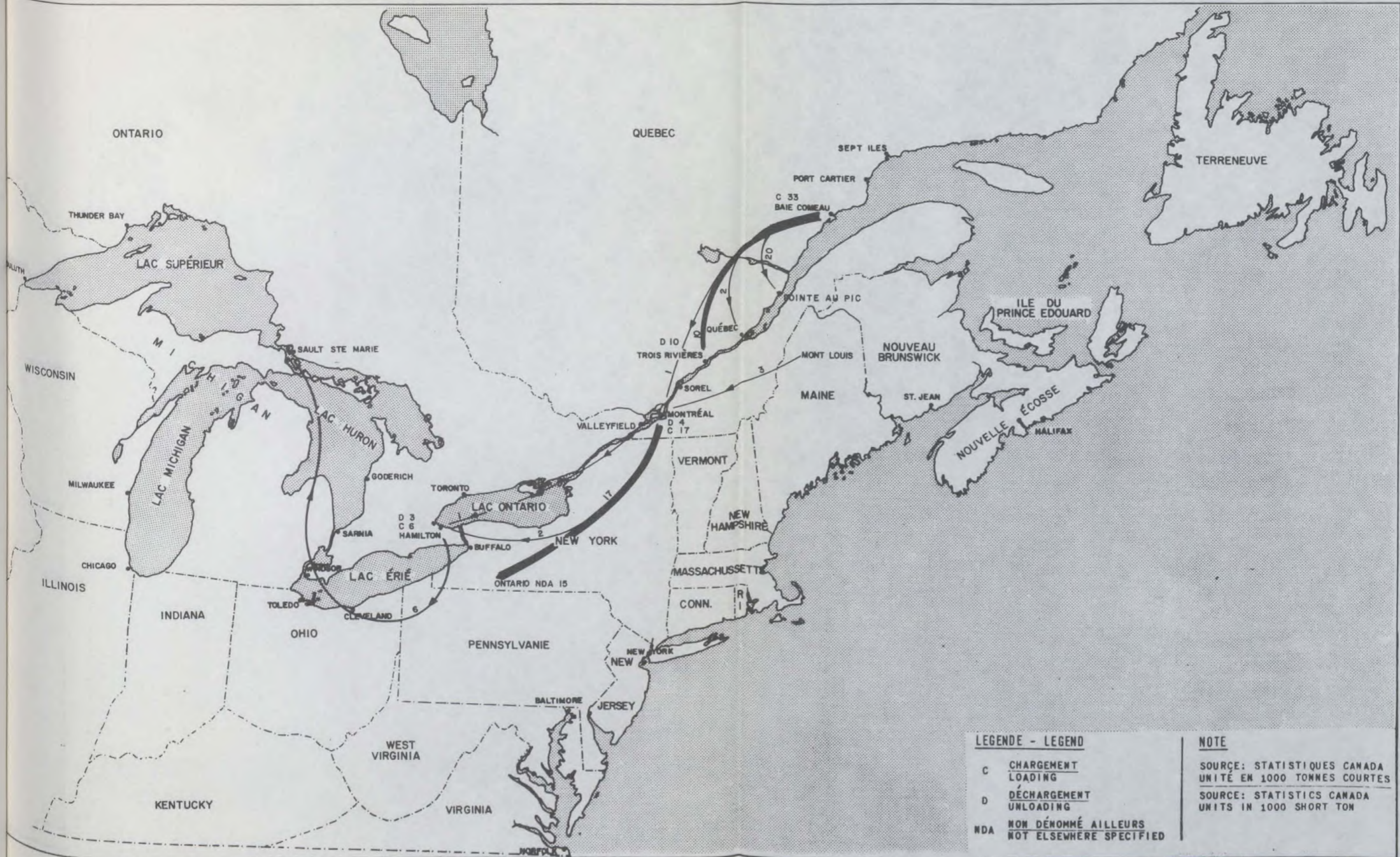
No. DE CARTE: 43  
MAP No.:





TRAFIC INTERNATIONAL DES MÉTAUX  
 POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
 MOVEMENT OF METALS FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
 IN SEABORNE SHIPPING - 1969

No. DE CARTE:  
MAP No.: 44



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

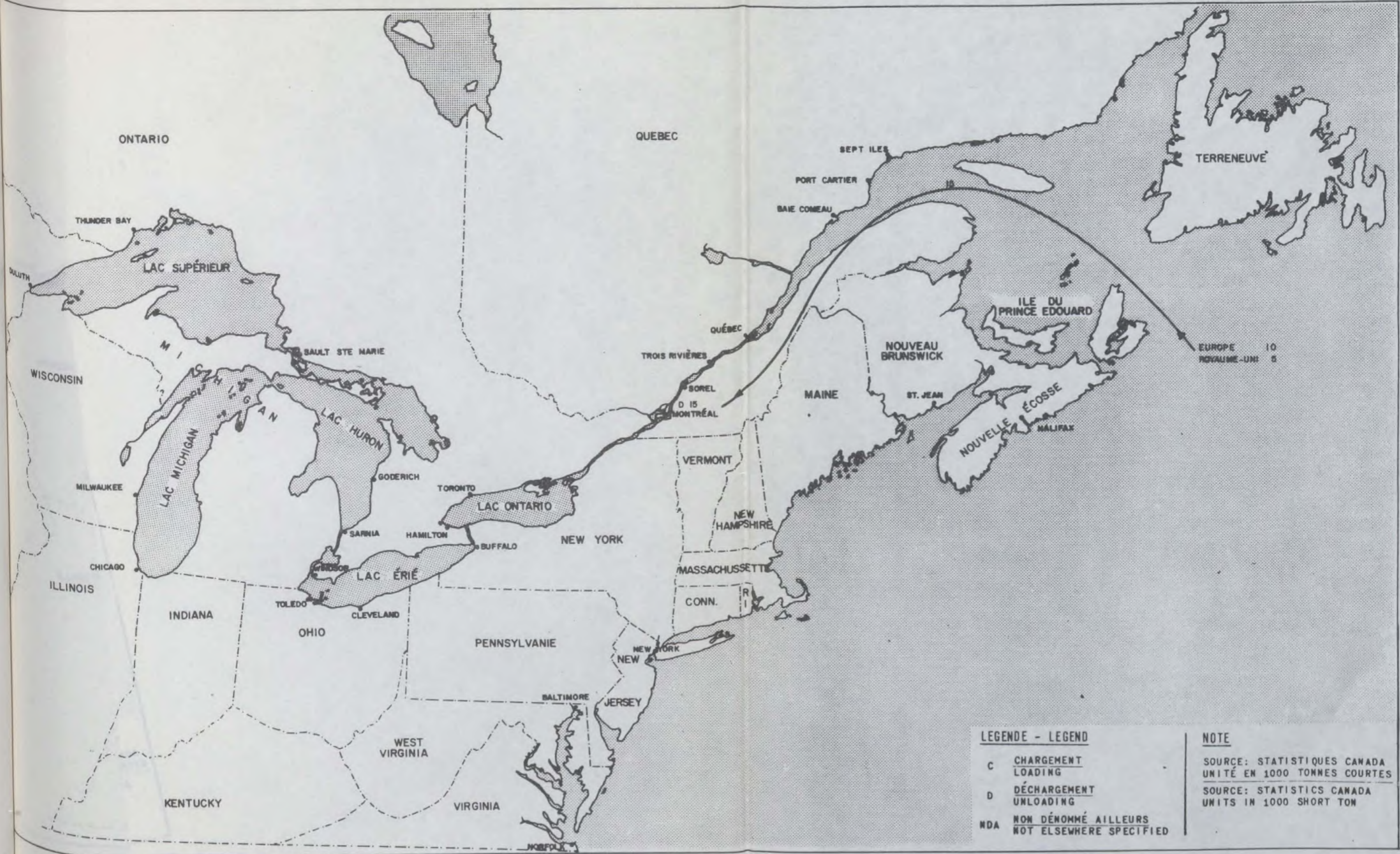
**CABOTAGE DES MÉTAUX  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**

**MOVEMENT OF METAL FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUEBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : **44**

No. DE CARTE:  
MAP No.: 45



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

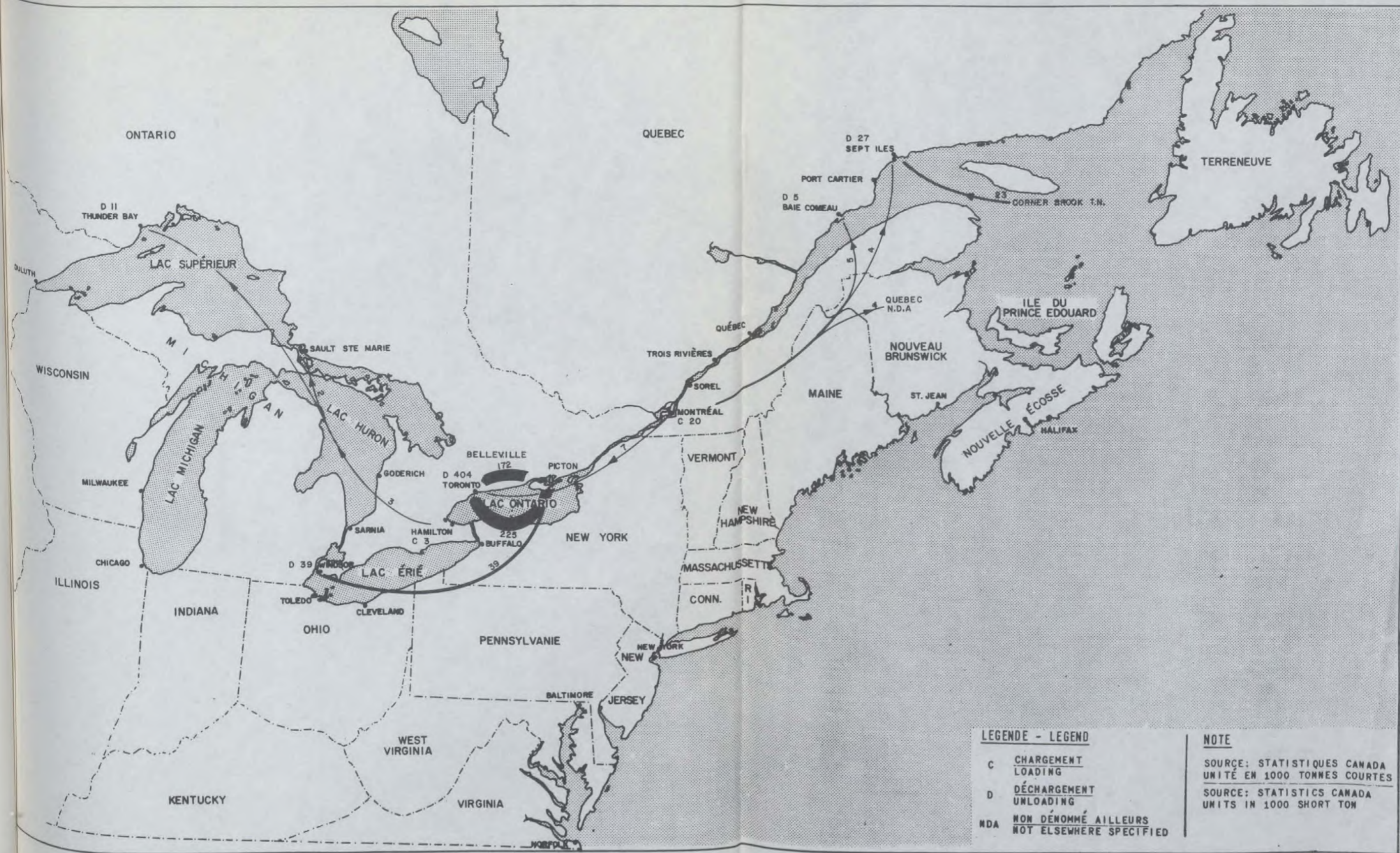
SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

TRAFFIC INTERNATIONAL DU CIMENT  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969  
MOVEMENT OF CEMENT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING - 1969

**PORT DE QUEBEC**  
ÉTUDE 1971 STUDY

NO. DE CARTE : 45  
MAP NO. :

No. DE CARTE:  
MAP No.: 46



**LEGENDE - LEGEND**

C CHARGEMENT  
LOADING

D DÉCHARGEMENT  
UNLOADING

NDA NON DÉNOMMÉ AILLEURS  
NOT ELSEWHERE SPECIFIED

**NOTE**

SOURCE: STATISTIQUES CANADA  
UNITÉ EN 1000 TONNES COURTES

SOURCE: STATISTICS CANADA  
UNITS IN 1000 SHORT TON

**CABOTAGE DU CIMENT  
POUR LES PORTS CANADIENS SÉLECTIONNÉS - 1969**  
**MOVEMENT OF CEMENT FOR SELECTED CANADIAN PORTS  
IN COASTWISE SHIPPING - 1969**

**PORT DE QUÉBEC  
ÉTUDE 1971 STUDY**

NO. DE CARTE :  
MAP NO. : **46**

MONOGRAPHIE  
DES  
PRINCIPAUX PORTS



## MONOGRAPHIES

---

### SUR LES ZONES INDUSTRIALO-PORTUAIRES.

---

Dans le cadre de l'étude du Port de Québec et de son parc industriel portuaire, on a essayé à l'aide d'exemples européens et américains, de donner une idée des réalisations, (dont certaines sont récentes ou en cours) de ce que l'on peut appeler une zone industrialo-portuaire en Europe et de ce que l'on nomme en Amérique de Nord un "industrial park in port".

Pour ces diverses zones industrielles, on a essayé de mettre en valeur, selon la zone considérée, les aspects les plus fondamentaux: c'est-à-dire, la composition des industries implantées dans la zone et la relation qui existait avec le trafic maritime, les effets induits de la zone industrielle (par exemple Rotterdam), le statut et la gestion de la zone, l'environnement dans lequel se développe la zone industrielle, (Le Havre) les décisions gouvernementales ou régionales d'aide à la création de la zone: financement-réalisation (exemple Marseille-Fos), l'impact du complexe -port-zone industrielle sur l'hinterland.

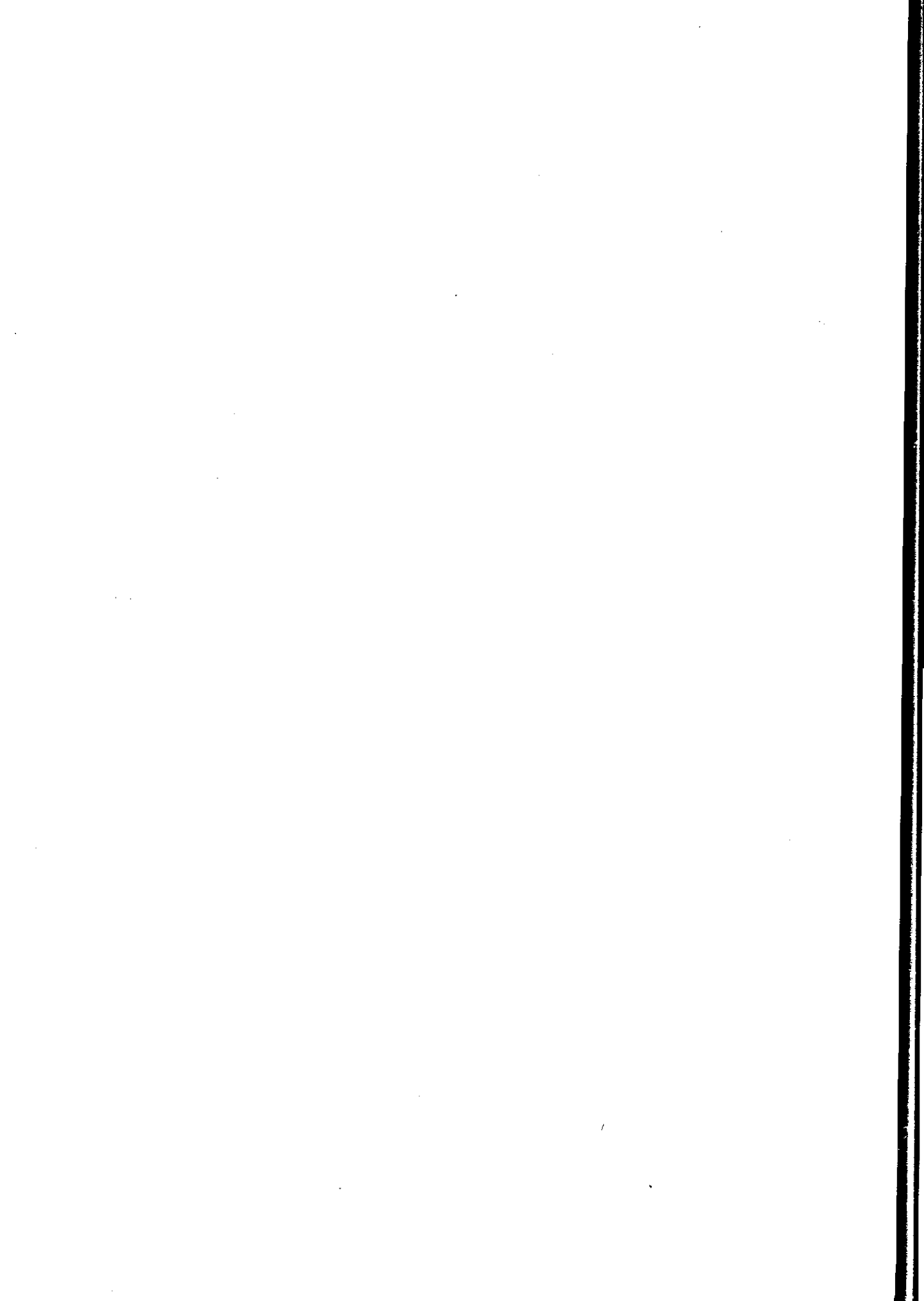
On a résumé dans ces monographies les divers aspects cités ci-dessus et dans la mesure du possible, illustré à l'aide de cartes et de plans le développement et la situation des zones industrielles.

Bien que ces monographies soient très condensées, on a porté l'effort de présentation sur les points qui paraissaient susceptibles d'orienter l'étude du Port de Québec, et de donner une base fondamentale permettant d'appréhender plus facilement le problème qui est posé.

On trouvera ci-après et dans l'ordre,  
les monographies sur les zones industrielles  
portuaires suivantes:

- VLISSINGEN-OST (Hollande)
- LE HAVRE (France)
- MARSEILLE-FOS (France)
- ROTTERDAM (Europort et Botlek) (Hollande)
- BORDEAUX (France)
- DUNKERQUE (France)
- VENISE-MARGHERA (Italie)
- NEWPORT-NEWS-COPELAND PARK (U.S.A.)
- BALTIMORE-CHESAPEAKE PARK (U.S.A.)
- NEW-ORLEANS-INDUSTRIAL PARK (U.S.A.)

VLISSINGEN-OOST



MONOGRAPHIE DE LA  
ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DE VLISSINGEN-OST

1) LE SITE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DE VLISSINGEN-OST

Le port de Vlissingen-Ost, situé à l'embouchure de l'Escaut, est près des principales routes maritimes de la mer du Nord.

A côté du port de Vlissingen proprement dit, qui correspond à l'ancien port, se développent, depuis quelques années, le port et la zone industrielle de "Vlissingen-Ost", à une dizaine de kilomètre à l'Est de l'ancien port et au Sud-Est de l'agglomération de Middelburg.

Ce nouveau port et cette zone industrielle se sont développés par une triple volonté: une volonté gouvernementale, secondée par celle de la province de Zélande, et par celle de la ville de Vlissingen. L'idée naquit de la conjugaison de plusieurs faits d'importance d'ailleurs inégale:

- l'engorgement industriel de la zone de Rotterdam-Amsterdam,
- le plan néerlandais du Grand Delta, qui doit s'étaler sur 25 ans et fermer la plupart des bras de mer sur la côte Sud-Ouest des Pays-Bas,
- la décision des chantiers navals, installés à Vlissingen dans l'ancien port et trop à l'étroit, de chercher une nouvelle implantation à proximité de l'ancienne.

1.1) DESCRIPTION DU PORT ET DE LA ZONE INDUSTRIELLE DE "VLISSINGEN-OST"

1.1.1. Les équipements portuaires

Le port et la zone industrielle de Vlissingen-Ost occupent actuellement 600 ha (bassin du port y compris).

Le port est d'approche facile et accessible sans écluse.

Il peut accueillir des navires jusqu'à 80,000 tonnes.

La taille des navires est limitée par des bancs de sable se trouvant dans la passe à l'Ouest. Des dragages sont possibles mais ne sont pas envisagés actuellement.

La zone possède actuellement un bassin principal avec un quai d'une longueur de 420 m. Tous les lots sont mouillés et possèdent un quai privé.

A côté des terrains industriels, un poste à containers équipé pour recevoir des containers de 20, 30 et 40 pieds doit entrer en service en Juin 1971. La surface de stockage sera de 60.000 m<sup>2</sup>.

### 1.1.2 Les industries implantées

Le développement industriel de cette zone, qui est récent puisque les premiers travaux remontent à moins de dix ans, semble bien amorcé. Elle a hautement bénéficié de la décision de construire la centrale nucléaire de Borsele et de la construction de ponts qui ont permis de relier la Zélande au reste du pays. (cf. ci-après).

Les industries implantées sont actuellement les suivantes:

#### - La société Hoechst

Elle possède un terrain de 124 ha et une option sur 200 ha supplémentaires. L'implantation a démarré en 1965.

Cette usine chimique produit du phosphore jaune, de l'acide phosphorique et du tripolyphosphate.

La troisième unité de production est maintenant en place (capacité annuelle de production de Hoechst actuellement 180.000 T de tripolyphosphate par an).

Une usine de fabrication de matière première pour le Trévira, fibre synthétique, doit commencer à produire début 1972.

Hoechst prévoit des extensions ultérieures.

#### - M. et T. International

Possède un terrain de 12 ha avec option sur 30 ha supplémentaires.

Cette petite firme anglo-néerlandaise produit des composants organiques utilisés dans l'agriculture, les plastiques, les peintures.

- Péchiney

L'implantation a commencé vers Octobre 1970. La production démarre actuellement.

Péchiney possède un terrain de 45 ha avec une option sur 100 ha supplémentaires.

Cette usine fabriquera de l'aluminium. Sa capacité de production initialement de 85.000 T doit être portée à 170.000 T par an (total de production des usines Péchiney en France 295.000 T).

L'usine doit employer 700 personnes.

L'usine doit être alimentée par la centrale nucléaire de Borsele.

En attendant c'est une centrale construite à côté de l'usine qui va l'alimenter.

- Chantier de réparation navale de "Schelde"

Il s'agit d'une société importante de Vlissingen qui la première s'est implantée sur la zone (1963).

Elle occupe 112 ha.

Elle dispose de 3 docks flottants et de 2 formes de radoub.

- La centrale nucléaire de Borsele

La P.Z.E.M. (Provinciale Zeeuwse Energie Maatschappij) a construit une centrale classique de 190 MW qui fonctionne depuis Avril 1971.

Est en cours la construction d'une centrale nucléaire de 450 MW qui doit entrer en service en 1973.

Cette centrale sera reliée aux installations existant déjà à Vlissingen (350 MW) et au réseau électrique national.

Elle fournira l'énergie à un prix très compétitif.

- Outre ces implantations, est pratiquement assurée, sur un terrain de 100 ha (plus 100 ha d'extension) la construction d'une raffinerie Total d'une capacité de 6 millions de tonnes. La production devrait commencer vers 1973.

La raffinerie sera alimentée par des pétroliers (80.000 T) et un pipe-line de brut à partir de Rotterdam.

## 1.2) LES EQUIPEMENTS DE LA ZONE DE VLISSINGEN

La nouvelle zone industrielle de Vlissingen dispose d'énergie bon marché (gaz naturel de Groningue et centrale en construction).

L'eau industrielle par contre y est relativement chère car l'eau douce est rare dans toute la Zélande. Elle est amenée par pipe-line de la région de Rooselaar à une soixantaine de kilomètres au Nord-Est.

Sur le plan des dessertes, la situation est maintenant satisfaisante car de nombreuses améliorations ont été apportées à la desserte routière de la Zélande au cours des dernières années:

- La plus importante est le Pont de Zélande qui s'étend sur 5 km au-dessus de l'Oosterschelde. Est important également le Pont de Haringvliet construit en 1964 sur Goeree Overflakke. Ces deux ponts font partie de la nouvelle route, longue de 100 km qui relie Rotterdam au Sud de la Zélande (cf. carte).

- Un embranchement de la voie ferrée Vlissingen-Rotterdam a été construit pour desservir la zone.

- Elle bénéficie enfin d'un petit aéroport utilisé surtout pour le trafic d'affaires d'Hoescht et Péchiney.

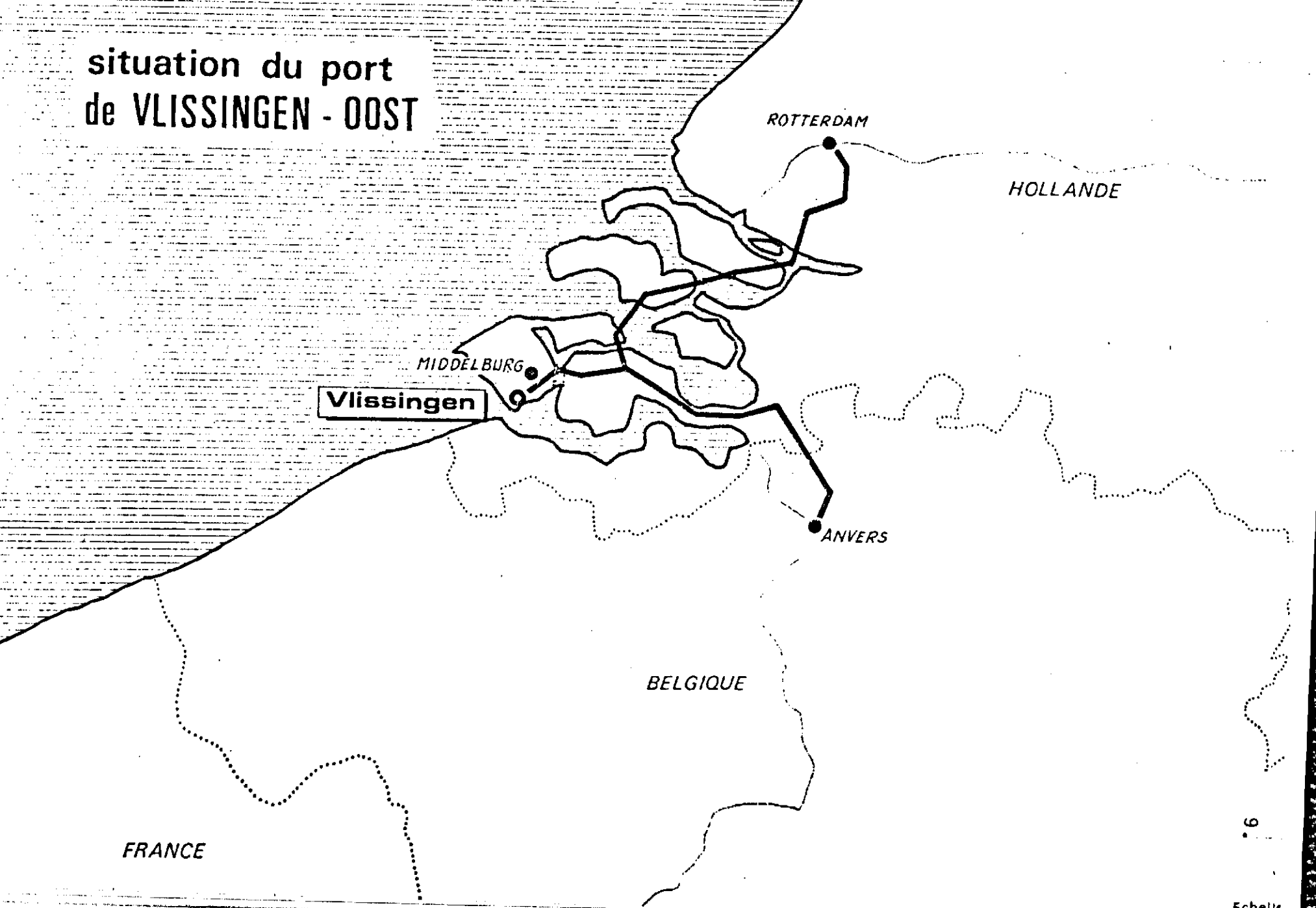
## 1.3) LES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

La zone actuelle peut être étendue vers Borsele et vers l'Est et devrait atteindre d'ici 5 ans une surface de l'ordre de 2.000 ha. Il est prévu de faire passer le quai du bassin d'une longueur de 420 à 520 m et d'équiper en 1972 le poste à containers d'une seconde grue. Les projets d'extension réservent 200.000 m<sup>2</sup> au stockage des containers.

Une nouvelle route doit être construite en plus de celle qui existe actuellement à une distance plus grande pour desservir l'extension de la zone.



# situation du port de VLISSINGEN - OOST





#### 4) L'ENVIRONNEMENT DANS LEQUEL SE FAIT LE DEVELOPPEMENT DE LA ZONE INDUSTRIELLE DE VLISSINGEN

Dans l'optique de notre étude, il apparaît intéressant d'examiner cet environnement puisque Vlissingen est situé à proximité de la zone qui a le trafic maritime le plus dense d'Europe, par d'autres, il en est assez proche.

La nouvelle zone industrielle de Vlissingen se développe dans une région, la Zélande, qui a longtemps constitué un traditionnel "no man's land" entre les régions industrialisées d'Anvers et de Rotterdam.

Isolée par des bras de mer des centres actifs du pays, c'est une région peu peuplée: 310.000 habitants au total. Cette situation est encore aggravée par la coupure que constitue l'estuaire de l'Escaut (210.000 habitants au Nord, 100.000 au Sud) car cet estuaire constitue une division géographique mais aussi mentale qui joue fortement. Il y a peu de mouvements de population d'une rive à l'autre, et ceci malgré un service de bac très étudié.

La disponibilité en main d'oeuvre est donc le problème no 1 du développement industriel de cette région qui est traditionnellement une région agricole. Par ailleurs, la population n'est pas habituée à l'industrie.

Les villes sont petites: Ce sont Vlissingen (40.000 hab.), Middelburg (30.000 hab.), Goes (26.000 hab.).

Sauf la réparation navale, industrie traditionnelle de la région, les industries qui se sont implantées sont donc des industries employant très peu de main d'oeuvre. La population qui travaille actuellement sur la zone (de l'ordre de 1,500 personnes), qu'elle soit ou non d'origine, réside dans les quelques villes des alentours et est amenée par des services de ramassage.

Il faut noter que la région est aussi une région touristique en saison (Vlissingen est en même temps port et station balnéaire réputée) et une région de pêche et d'ostréiculture.

#### 5) CONCLUSION

Quoique ne présentant pas de caractéristiques nautiques remarquables, et bien que défavorisée au départ par son environnement (essentiellement isolement du reste du pays et région de faible population) la zone industrielle de Vlissingen se développe cependant rapidement.

Elle bénéficie certes de la relative proximité (environ 100 km) de la zone de Rotterdam, très fortement industrialisée et du manque d'espace qui s'y fait de plus en plus sentir.

Mais elle a aussi bénéficié d'une politique fortement volontariste (construction de très importantes liaisons routières, décisions prises d'équiper la zone et de construire la centrale nucléaire avant de savoir quels industries s'implanteraient) sans laquelle ce développement n'aurait sans doute pas eu lieu.

ROTTERDAM EUROPORT - BOTLEK



## MONOGRAPHIE DE LA

### ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE DE ROTTERDAM

#### 1. SITE

##### 1.1. Plan masse de la zone industrielle

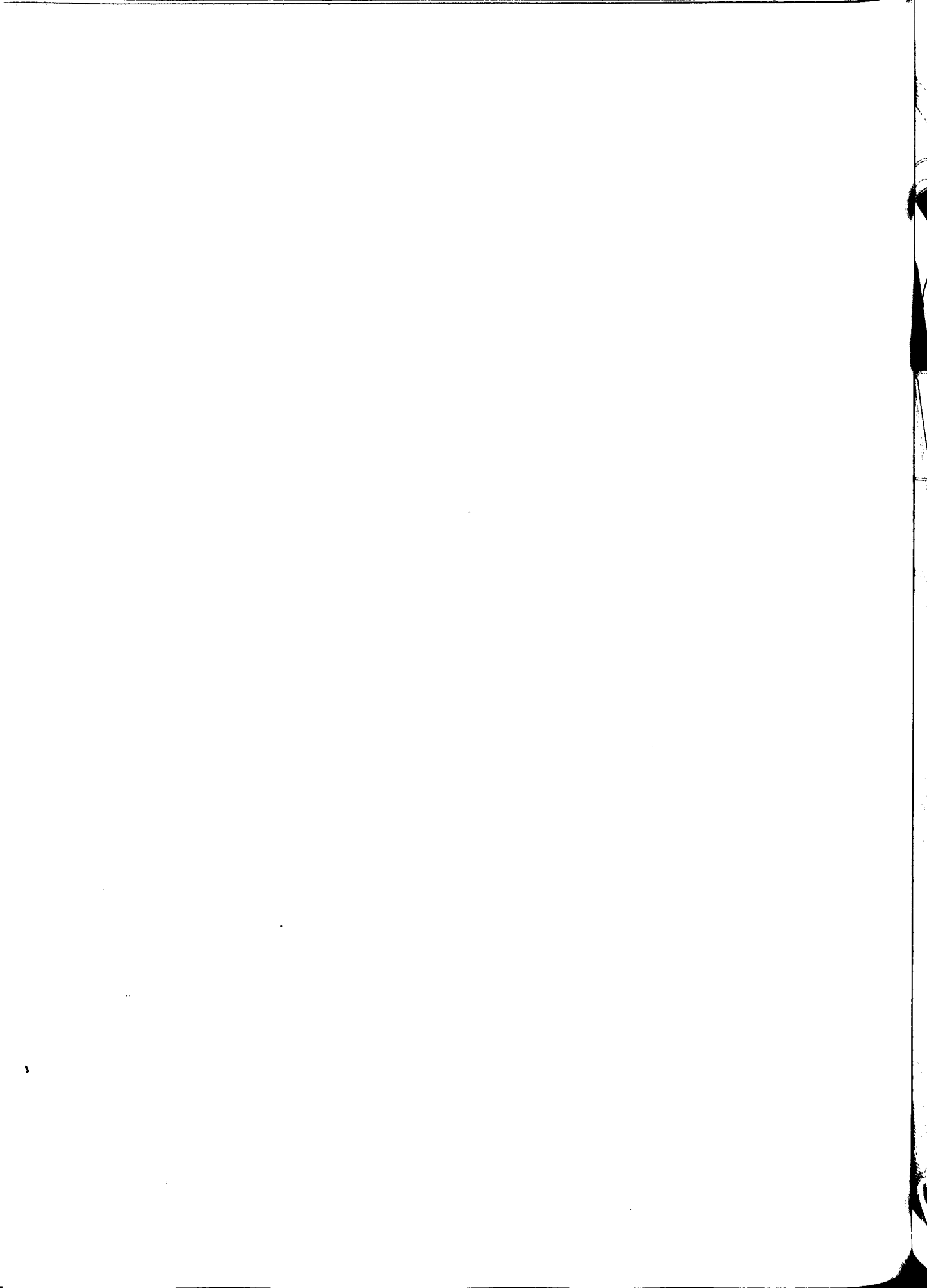
La NIEUVE MAAS et la OUDE MAAS se rejoignent à l'Ouest de la ville de Rotterdam pour former une voie d'eau orientée Sud-Est/Nord-Ouest, jusqu'à la mer du Nord, la NIEUWE WATERWEG. C'est sur la rive gauche de cette voie d'eau que se situe la plus grande partie de la zone industrielle (zone du BOTLEK et zone de l'EUROPOORT), le reste étant sur la rive gauche de la NIEUWE MAAS, immédiatement en amont de la jonction avec l'OUDE MAAS (zone de PERNIS ou des PETROLEUMHAVEN). Une autre zone très importante est en cours de réalisation, gagnée sur la mer du Nord (zone de MAASVLAKTE), dans le prolongement de l'EUROPOORT.

La longueur de la zone industrielle, est sans compter la dernière zone en mer du Nord, de 22 kilomètres à vol d'oiseau.

Cette percée fluviale et industrielle traverse une zone qui comprend au Nord, dans la direction de la HAYE, la région de WESTLAND, d'une grande richesse agricole, et au Sud les régions de VOORNE, dont l'extrémité Ouest est une aire de vacances et de détente très appréciée, et de PUTTEN. C'est vers ces deux dernières zones qu'on semble orienter les projets de développement du port de Rotterdam.

L'accès au NIEUWE WATERWEG se fait par un chenal dragué dans le plateau continental hollandais dont la profondeur est d'environ 20 mètres.

Presque tous les bassins de la zone industrielle et du port de Rotterdam sont des bassins à marée. L'accès par la NIEUWE WATERWEG ou le CALAND KANAAL parallèle à celui-ci se fait donc librement de la mer du Nord aux quais industriels ou portuaires.







Maasvlakte

NIEUWE

CALAND

BEERKANAAL

DINTELHAVEN

BENELUXHAVEN

WATERWEG

Rijnpoort

KANAAL

BRIELSE MEER

HARTELKANAAL

7<sup>o</sup> PETROLEUM HAVEN

Oostvoornie

Brielle

BRIELSE MEER

Rozenburg

SCHEUR

NIEUWE

MAAS

Tinte

Zwartewaal

BRITANNIEH

BOTLEK

OUDE

Peris

Rockanje

Vierpolders

Heenvliet

Geervliet

Hoogvliet

Nieuwenhoorn

Abbenbroek

Spijkenisse

Poortugaal

Rhoon

Nieuw Helvoet

Plan Bèrnisse

Hellevoetsluis

Oudendoorn

BEERTENPLAAT

OUDE

Hoek van Holland

's Gravenzande

Naaldwijk

Heenweg

Westerlee

De Lier

Maasdijk

Schipluiden

Deftig

Rodenrijs

Luchthaven (Airport)

Maasland

Maassluis

Vaardingen

Schiedam

Rockanje

Vierpolders

Heenvliet

Geervliet

Hoogvliet

Nieuwenhoorn

Abbenbroek

Spijkenisse

Poortugaal

Rhoon

Nieuw Helvoet

Plan Bèrnisse

Hellevoetsluis

Oudendoorn

BEERTENPLAAT

OUDE

Hoek van Holland

's Gravenzande

Naaldwijk

Heenweg

Westerlee

De Lier

Maasdijk

Schipluiden

Deftig

Rodenrijs

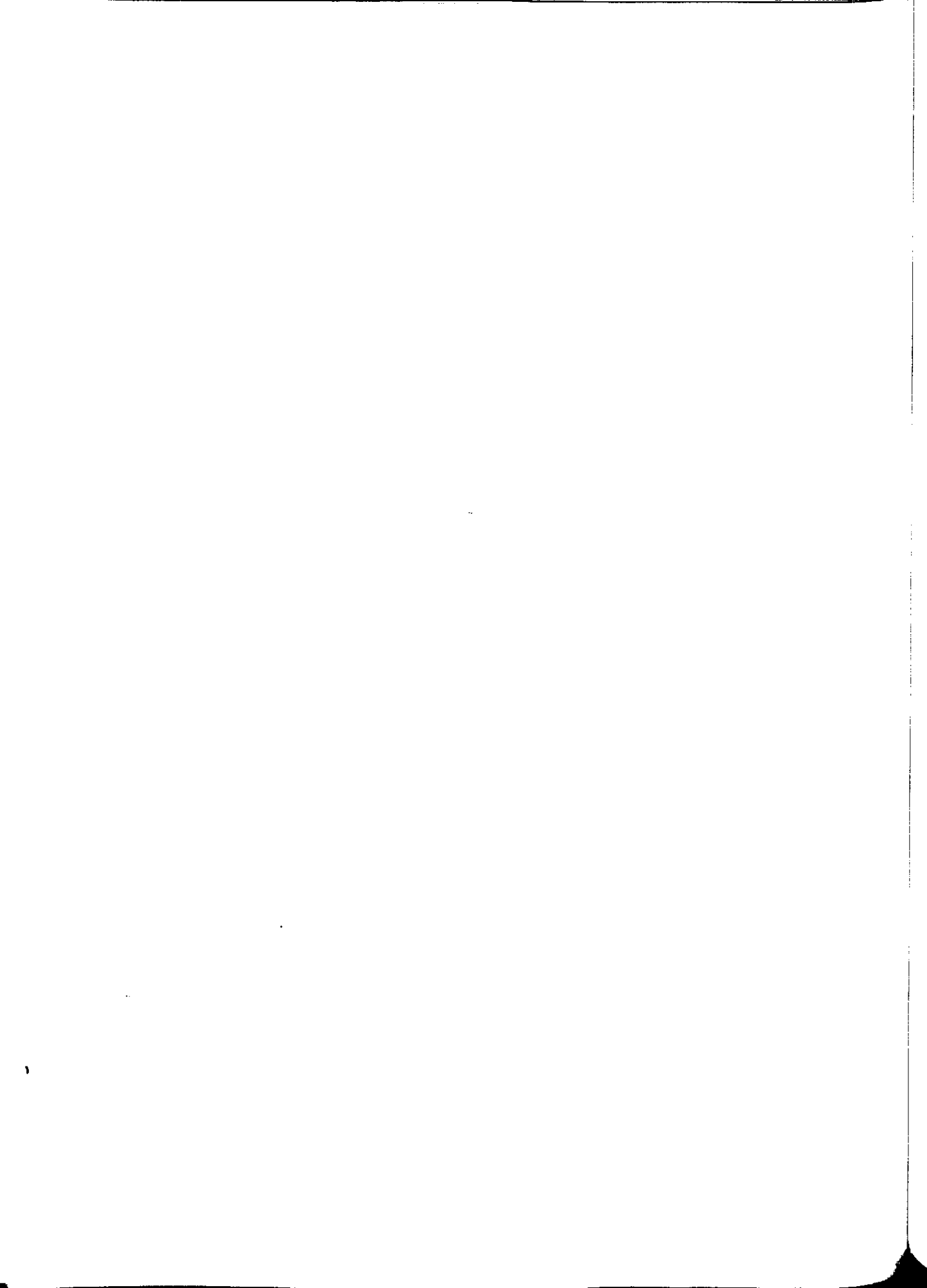
Luchthaven (Airport)

Maasland

Maassluis

Vaardingen

Schiedam



Quelques industries au Sud de ROZENBURG sont reliées à la mer du Nord à travers une écluse. En effet un ensemble d'écluses isole le HARTEL-KANAAL qui longe au Sud l'EUROPOORT et le BOTLEK. Le plan masse de la Zone Industrielle Portuaire montre les trois parties de la zone actuelle. Les limites interzones sont, de l'Est à l'Ouest, l'OUDEMAAS, entre la zone de PERNIS et le BOTLEK, le tronçon Nord-Sud des routes et des voies ferrées, à l'Est de la ville de ROZENBURG, entre le BOTLEK et EUROPOORT, et enfin le chenal Nord-Sud donnant accès au quai pétrolier n° 6 (6e Pétroleumhaven) entre EUROPOORT et MAASVLAKTE. (Voir plan masse ci-après.)

La zone (que nous désignons dans la suite du texte par les trois Z.I.P.: zone industrielle portuaire) est tout-à-fait à l'extérieur de la ville, la limite avec le port étant bien marquée par la petite bourgade de PERNIS. Les liaisons routières sont bonnes. Cependant les distances à parcourir sont importantes. Distance centre ville - Raffinerie BP - (par la route et le BENELUX TUNNEL): 38 km. Certaines difficultés sont dues à ces grandes distances. Elles seront explicitées dans le chapitre: Relations entre la zone industrielle et la ville.

## 1.2. Voies de dégagement de la zone industrielle

- a) Voie routière. Une voie routière (2 sens, double largeur) forme une épine dorsale sur toute la longueur de la Z.I.P. Des voies secondaires permettant l'accès aux terrains ou aux groupes de terrains industriels, et aux deux zones d'habitation de PERNIS et EUROPOORT. Actuellement la pointe de trafic correspondant à la sortie du travail (17 H/18 H) rend nécessaire des travaux au niveau du port sur l'OUDE MASS (on parle d'un tunnel). La déviation par SPIJKENISSE et PORTUGAAL rend cependant pour un temps le problème moins aigu. Pendant la journée, un trafic de camions assez soutenu est assuré de manière satisfaisante sur ce grand axe bien régulé. Cette route a été financée et est entretenue par le port. Pour absorber le développement du trafic dû à MAASVLAKTE, une route parallèle à Z.I.P. et plus au Sud sera financée par la PROVINCE.

Un tunnel très important (BENELUX TUNNEL) permet la liaison routière des deux rives du NIEUWE WATERWEG. Il est situé à l'extrémité Est de la Z.I.P. On y perçoit un péage. L'axe routier correspondant permet d'accéder directement aux sorties Nord-Est (vers UTRECHT) et Nord-Ouest (vers la HAYE et AMSTERDAM) de la ville.

- b) Voie ferrée. Comme pour la voie routière, une ligne centrale couvre l'ensemble de la Z.I.P. Cette ligne a été financée pour moitié par le Port, qui assure également la couverture de 50 % des pertes, cette ligne étant déficitaire depuis plusieurs années. Cette ligne est formée de plusieurs tronçons. Sur chacun d'eux les wagons à acheminer sont collectés entre 8 H et 17 H.

Puis, dans les six dernières heures de la journée, ces wagons sont emmenés vers la gare de triage à l'Est de la ville, qui assure la formation des trains pour la destination finale. Vers 3 heures du matin, arrivent les trains qui sont éclatés de manière inverse, tout le long de la Z.I.P.

- c) Pipes-lines. Plusieurs pipes desservent la Z.I.P.

1 pipe vers le LIMBOURG pour les produits chimiques

1 pipe vers TERNEUZEN (sur la rive gauche de l'ESCAUT) (produits chimiques).

2 pipes vers la République Fédérale d'Allemagne pour le pétrole brut et les produits chimiques.

1 pipe relie ROTTERDAM à AMSTERDAM (produits pétroliers raffinés).

2 pipes sont prévus dans un futur proche: 1'un vers ANVERS, l'autre vers l'usine de pétrochimie de la SHELL à MOERDIJK à 30 km au Sud-Est de Rotterdam.

Ces pipes sont privés. Le long de la route qui forme l'épine dorsale de la Z.I.P., le port a réservé une bande de 25 mètres. Les entreprises désirant construire une pipe acquittent un droit d'utilisation du sous-sol de cette bande.

d) Voies navigables. L'essentiel du trafic de la Z.I.P. se fait par l'OUDE MAAS, l'essentiel du trafic du Port, par la NIEUVE MAAS, les deux se rejoignent à DORDRECHT.

## 2. SURFACES

Les surfaces utilisées ou en cours de création dans la zone industrielle sont les suivantes (statistiques 1966):

Surfaces en ha	BASSINS PETROLIERS	BOTLEK	EUROPOORT	TOTAL ACTUEL	MAASVLAKTE 1ère phase
Superficie brute	735	1 253	3 595	5 583	2 415
Superficie d'eau	111	290	1 055	1 456	445
Terre-pleins à louer	567	790	1 785	3 102	1 610

Le terme de terre-plein désigne ici la surface disponible à louer pour l'industriel. Cela comprend donc les surfaces affectées directement à l'activité productrice et administrative, les surfaces de stockages, les circulations et accès, et les surfaces réservées pour l'extension.

Les chiffres ci-dessus sont donnés pour fixer les ordres de grandeur. Des renseignements chiffrés plus précis et plus récents seront donnés dans l'étude de la répartition des surfaces par types d'activités.

## 3. AMENAGEMENTS INTERNES

Les terrains, loués aux industriels, leur sont livrés assainis et viabilisés, les circulations intérieures et tous travaux d'infrastructures nécessaires à leur exploitation étant à leur charge. Plus précisément, soit un terrain industriel d'une surface donnée, relié à l'extérieur par un système routier, une voie ferrée, alimenté en eau, gaz, énergie électrique. Toutes ces infrastructures sont à la charge du port ou des services municipaux, jusque et non compris tous les branchements. Ceux-ci et les infrastructures internes sont à la charge de l'industriel locataire du terrain. En particulier donc, l'embranchement voie ferrée est aux frais de l'industriel.

Pour les quais et appontements, si ceux-ci sont réalisés par le port, l'industriel doit payer pour le droit d'usage de cet équipement. Si l'industriel fait lui-même les travaux, ce qui est fréquent, il ne paye qu'un droit de situation au bord de l'eau.

#### 4. REGIMES JURIDIQUES ET FINANCIERS

Le terrain de la zone industrielle portuaire est la propriété du port qui fait lui-même partie intégrante de la municipalité de Rotterdam. Cette structure administrative sera étudiée dans l'étude du port lui-même.

Le partage des investissements entre l'Etat et la municipalité est très complexe. Nous avons précisé ce point chaque fois que nous avons une information. Ce partage se fait en effet au cas par cas entre une ville riche, mais ayant des besoins financiers considérables et un Etat qui, au dire des responsables de Rotterdam, jalouse la puissance de cette ville.

Par exemple: D'une part le fleuve appartient à l'Etat, mais les travaux de dragage et d'entretien des berges sont à la charge de la ville. D'autre part, l'Etat demande à la ville de Rotterdam de verser des "royalties":

- pour le dragage du chenal d'entrée
- pour l'utilisation du plateau continental hollandais dans la réalisation de la zone de MAASVLAKTE.

Le prix de location des terrains est élevé, car les charges d'aménagement sont supportées uniquement par le port. D'autre part, l'industriel venant s'installer à Rotterdam ne reçoit des aides d'aucune sorte de la part de l'Etat hollandais.

#### 5. UTILISATION DE LA ZONE INDUSTRIELLE

##### 5.1. La Z.I.P. de Rotterdam est spécialisée

En effet 87 % des terrains sont occupés par l'industrie pétrolière ou pétro-chimique et les critères d'installation de nouvelles entreprises sont restrictifs (en particulier à cause du manque actuel de terrains) et ne permettant pas d'envisager une diversification importante de l'industrie. Ces critères, donnés par le Chef du Département du Commerce, Trafic et Industries du Port, sont:

- 1) Industries reliées à un grand marché par mer ou par la voie d'eau du Rhin.
- 2) Industries traitant des vracs en grande masse.
- 3) Industries dépendant très directement des industries 1 et 2 (en particulier celles qui en assurent leur maintenance).

On peut dire qu'il semble y avoir la contradiction suivante: Rotterdam a peu de terrains industriels disponibles, donc la sélection des industries en zone industrielle doit être très sévère. Cependant, les atouts majeurs de cette ville imposent des critères de sélection qui orientent les choix vers des industries à grande consommation d'espace.

## 6. RELATION DE LA Z.I.P. AVEC SON HINTERLAND

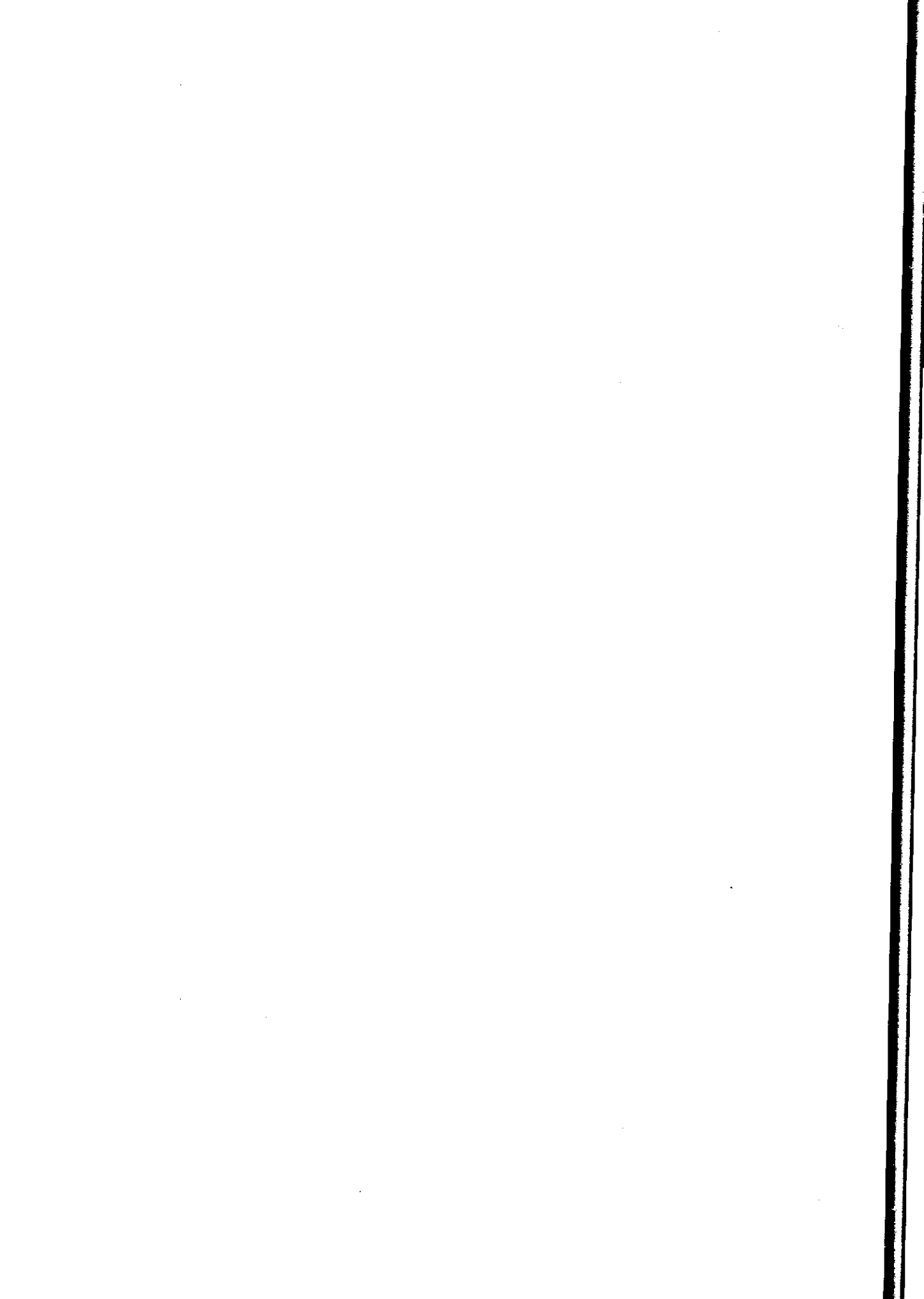
Il est difficile de préciser les relations entre la zone industrielle et ce qu'on peut appeler, par analogie avec les termes portuaires, son hinterland.

Une statistique intéressante à ce titre est publiée par la Chambre de Commerce de Rotterdam. Elle donne le trafic international de la ville de Rotterdam par voie fluviale, fer et route en séparant le transit par le port. Ce qu'on appelle importations dans le tableau joint est donc ce qui, venant par péniche, fer ou route d'un pays étranger à la Hollande est entré à Rotterdam; les exportations sont les tonnages sortis de Rotterdam comme exportation hollandaise par les mêmes modes.

On ignore donc la part exacte de la Z.I.P. dans ces réceptions et ces envois. De même, on ignore les relations avec le reste des Pays-Bas. Enfin ce qui part de la Z.I.P. vers les marchés de ses entreprises par voie maritime n'est pas connu.

Malgré ces imperfections, on a certains résultats assez globaux pour les produits suivants:

- La Z.I.P. exporte une quantité importante de caoutchouc brut,
- On a une bonne estimation du trafic de dérivés du pétrole avec l'Europe. Il faudrait rajouter ce qui quitte la Z.I.P. par le pipe vers l'Allemagne et le Luxembourg pour ces mêmes produits.
- Il est intéressant de voir combien Rotterdam est dépendant de l'Europe du Nord pour son approvisionnement en produits en acier.
- Pour l'industrie chimique, si on compare les chiffres de production donnés dans le tableau décrivant la Z.I.P. et les chiffres d'exportation de Rotterdam, on voit qu'une assez faible part de la production quitte la Hollande par les trois modes fer, route et voie fluviale. La Z.I.P. utilise donc le port de façon importante pour ces produits. Ceci devrait être approfondi, mais ne pourra l'être que lorsque des statistiques régionales seront élaborées en Hollande.





TRAFIC INTERNATIONAL ( TRANSIT EXCLUS)

---

arrivant ou partant de Rotterdam par fleuves et canaux , fer, route

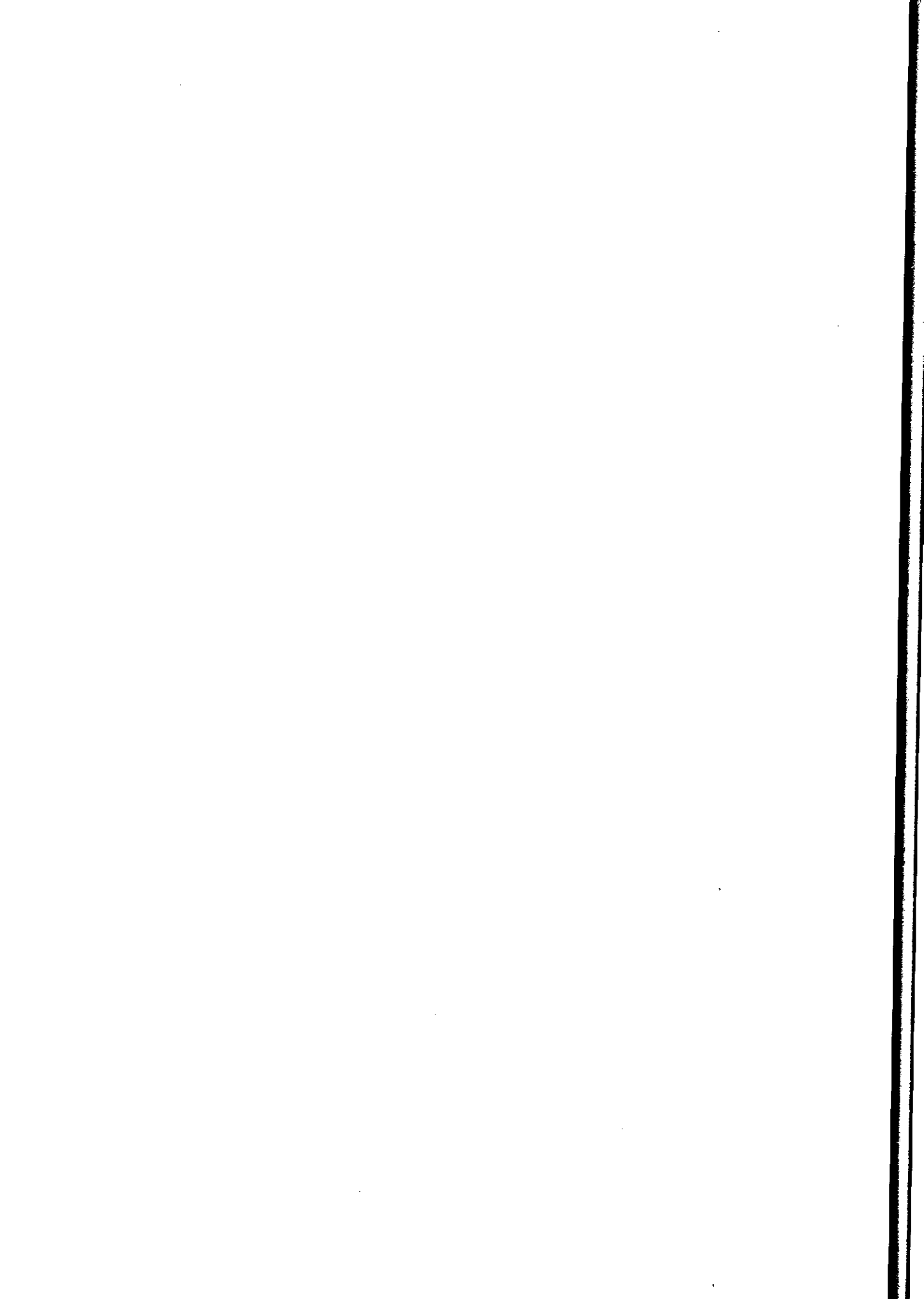
---

1966

1967

Produits	Importations			Exportations			Importations			Exportations		
	Eau	Fer	Route	Eau	Fer	Route	Eau	Fer	Route	Eau	Fer	Route
Toutes mar- chandises	3.246	0.349	0.703	7.137	0.472	0.835	3.492	0.682	0.819	8.111	0.451	0.950
Total trafic international	4.298			8.444			4.993			9.512		

en millions de tonnes



## RELATIONS DU PORT AVEC LA ZONE INDUSTRIELLE

---

### 1. SITE NAUTIQUE ET ACCES

Ce qui, dans cet aspect, intéresse l'industriel, est que, au cours du temps, Rotterdam a pu développer ces accès de manière à accueillir les navires de tous tonnages, permettant de suivre les réductions de coûts entraînés par les bateaux les plus importants. Le but visé actuellement dans les travaux de dragage d'accès, est 250 000 tonnes; des jetées pour des bateaux de 500 000 tonnes (préalablement délestés en Irlande ou à Cherbourg) étant prévues dans la zone de MAASVLAKTE.

### 2. DESCRIPTION PHYSIQUE DU PORT

L'équipement du port de Rotterdam est décrit dans une brochure du 1.1.68 qui donne, outre les équipements généraux, non imputables à un quai déterminé, le matériel et les installations disponibles dans chaque bassin.

### 3. STATUT ET GESTION

Les bassins et les quais qui les entourent ainsi que les terrains situés dans la région portuaire appartiennent à la Ville de Rotterdam et sont administrés par elle. L'ensemble EUROPOORT, situé en partie en dehors des limites de la commune de Rotterdam, appartient cependant à celle-ci.

La ville est administrée par un Conseil qui élit un exécutif composé du Bourgmestre et de ses échevins, au nombre de six. De plus, un certain nombre de commissions spécialisées traitent chacune d'un sujet important dans l'administration de la ville, sous la présidence d'un des échevins. En particulier et naturellement, une commission étudie les problèmes portuaires et sa présidence est assurée par le Bourgmestre lui-même.

De plus, le Conseil Municipal nomme un directeur de l'organe administratif chargé de la gestion du Port.

La liaison PORT-MUNICIPALITE est donc très étroite.

Il faut signaler que l'Administration du Port assure la gestion des bassins, quais et autres berges et perrés

mais l'Administration de la Voie Fluviale, de Rotterdam à la mer (et le pilotage et balisage correspondant), est à la charge de l'Etat. L'Administration du Port a la charge de tous les projets d'extension et d'amélioration du port ainsi que de la gestion des terrains donnés en location aux industriels. Par contre, toutes les opérations de manutentions des marchandises sont de la compétence de sociétés privées.

#### Location de terrains

Les terrains sur lesquels sont menées les activités industrielles de Rotterdam sont, à quelques exceptions près, des terrains en location. Les contrats de location ou les emphythéoses (location avec droit de sous-location) sont à long terme mais sans garantie de renouvellement.

Autrement dit le règlement stipule: "si, après l'expiration du délai contracté, le bail à loyer ou le bail emphytéotique n'est pas renouvelé, le locataire ou l'emphytéote est tenu d'enlever les installations qu'il y aura placées, à défaut de quoi les installations encore existantes échoient à la Municipalité".

Des aires de stockage couvertes et non couvertes, ainsi que les engins de manutention correspondants sont gérés par l'Administration du Port elle-même. Les locations peuvent être engagées pour une durée allant depuis la journée jusqu'à une année. Il faut noter que le Port cherche à vendre ses équipements de manutention à des sociétés privées qui en assureraient l'exploitation.

#### 4. ROTTERDAM, PORT FRANC:

Le port franc habituel est d'une surface limitée qui se situe aux environs immédiats des bassins, ce qui en limite beaucoup l'utilisation industrielle. En revanche, à Rotterdam, en plus des hangars sous douane, permettant le stockage des marchandises en exemption du droit, on trouve les facilités suivantes:

- a) le transport entre les "places libres". Ce transport revêt les deux formes du "transport sous pavillon de douane" ou du "transport ouvert" selon que le transfert se fait dans des camions scellés ou portant simplement un pavillon distinctif sur la cabine. La limite portuaire pour ces transports est large. Elle comprend tous les terres-pleins et quais, les gares et l'aéroport.

b) Diverses formes de concession douanière existant à Rotterdam.

La concession douanière répond aux besoins suivants:

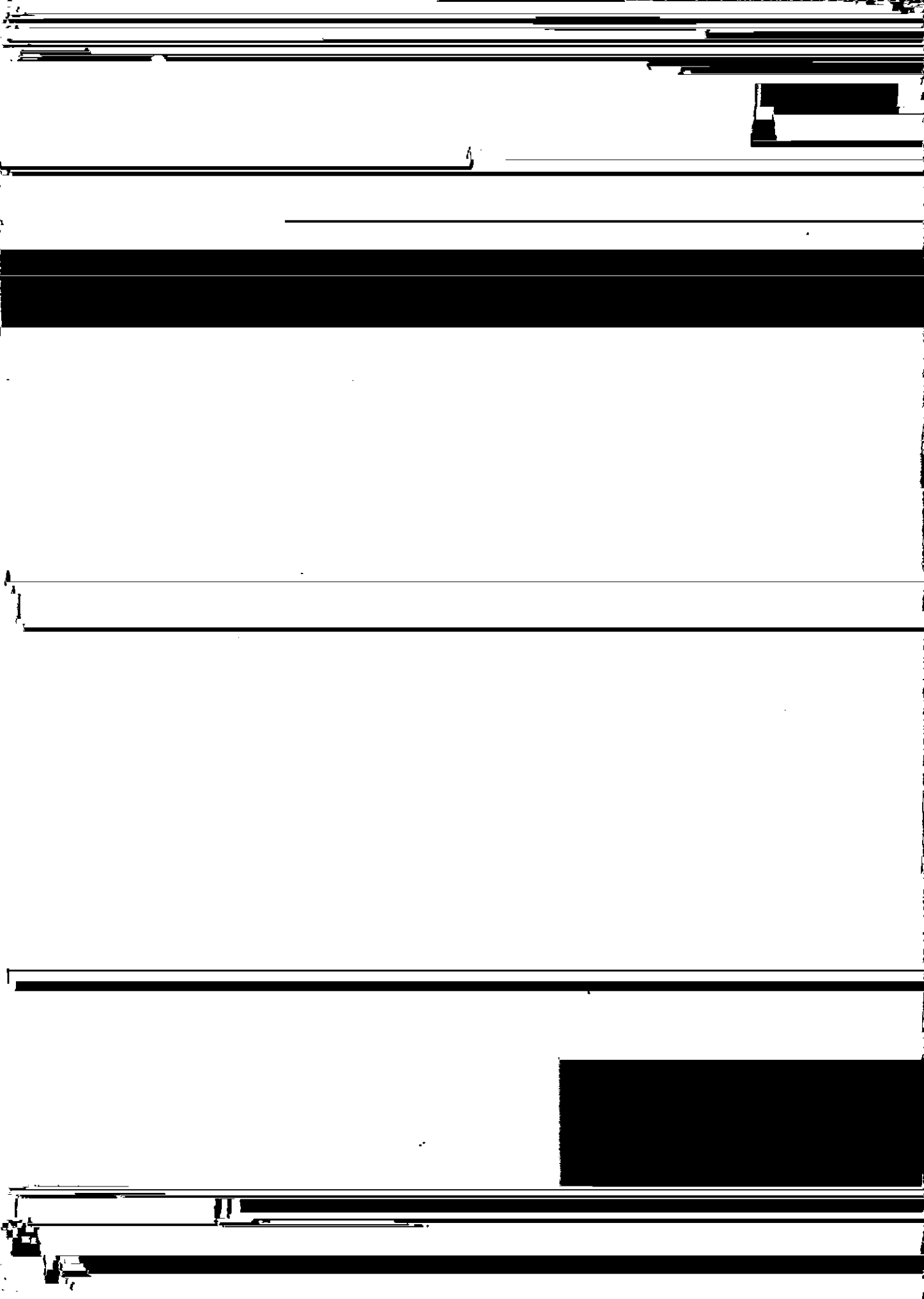
- stockage prolongé sous douane,
- transformation des marchandises sous douane,
- établissement de warrant sur les marchandises entreposées.

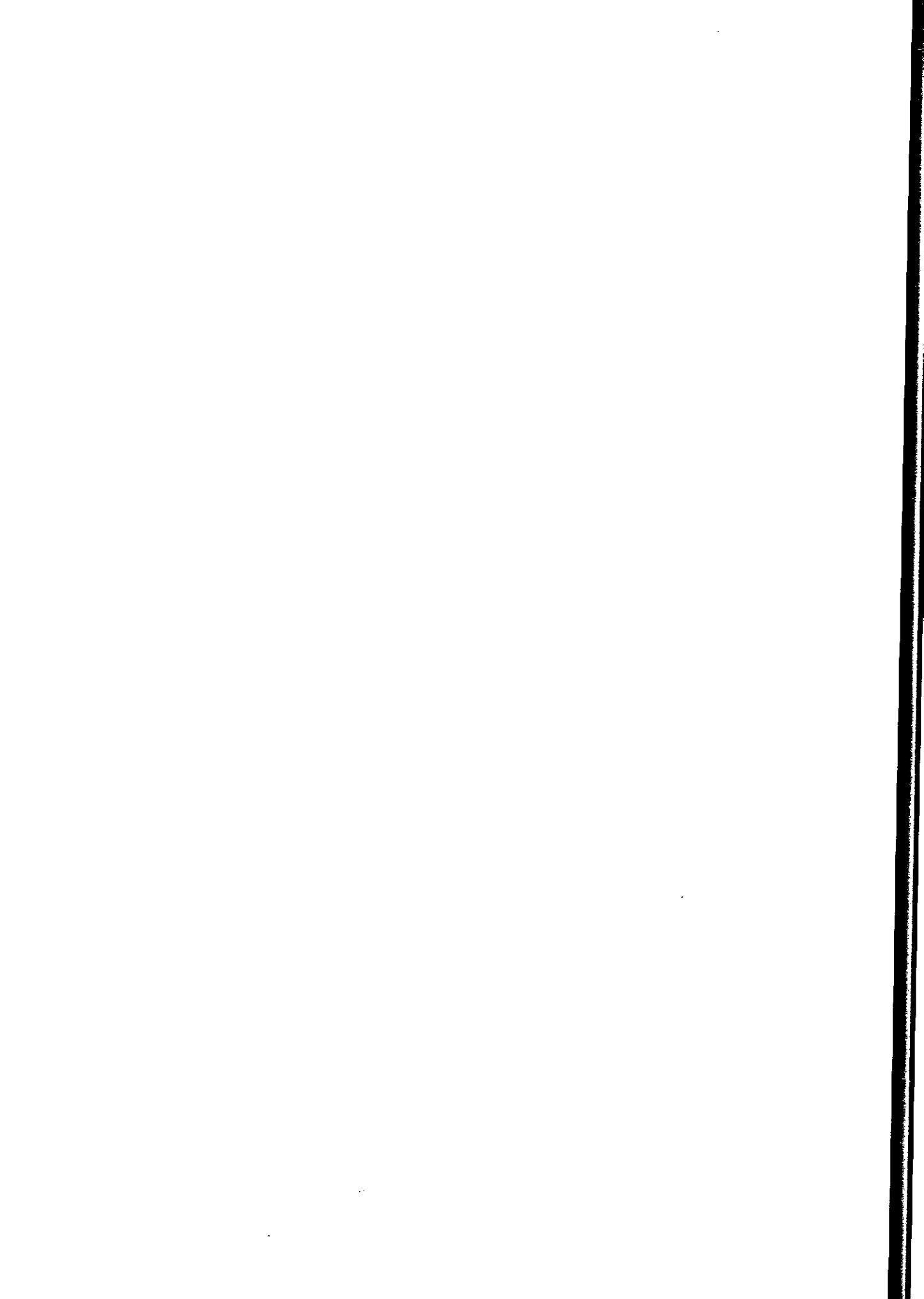
L'industriel peut établir une concession à l'endroit le plus adapté quand à sa localisation (jusque dans la ville même et ses alentours) sa surface et l'équipement technique nécessaire. Mais les marchandises entreposées en concession douanière ne peuvent y faire l'objet que des traitements usuels du commerce.

c) La transformation et le traitement proprement industriels. Ces activités peuvent avoir lieu en franchise des droits d'importation, à condition que les marchandises ayant fait l'objet d'un traitement ou d'une transformation, soient de nouveau exportées.

On peut opter pour la formule de franchise de droit, avec dépôt d'une caution au moment de l'importation.









## MONOGRAPHIE DU PORT

---

### ET DE LA ZONE INDUSTRIELLE DE FOS (MARSEILLE)

---

Dans cette monographie relative à une zone industrielle portuaire très moderne en cours de réalisation, nous avons particulièrement insisté sur le problème de l'aménagement et du financement.

#### 1. LE PORT

Commencé en 1965, son aménagement doit se poursuivre jusqu'en 1975. Il comprendra alors:

1.1. Digue de 2 km, formant un avant port directement accessible aux navires de 200 à 300.000 T.

1.2. Dans cet avant port doivent déboucher 3 grandes darses, au mouillage de 15 m ou plus:

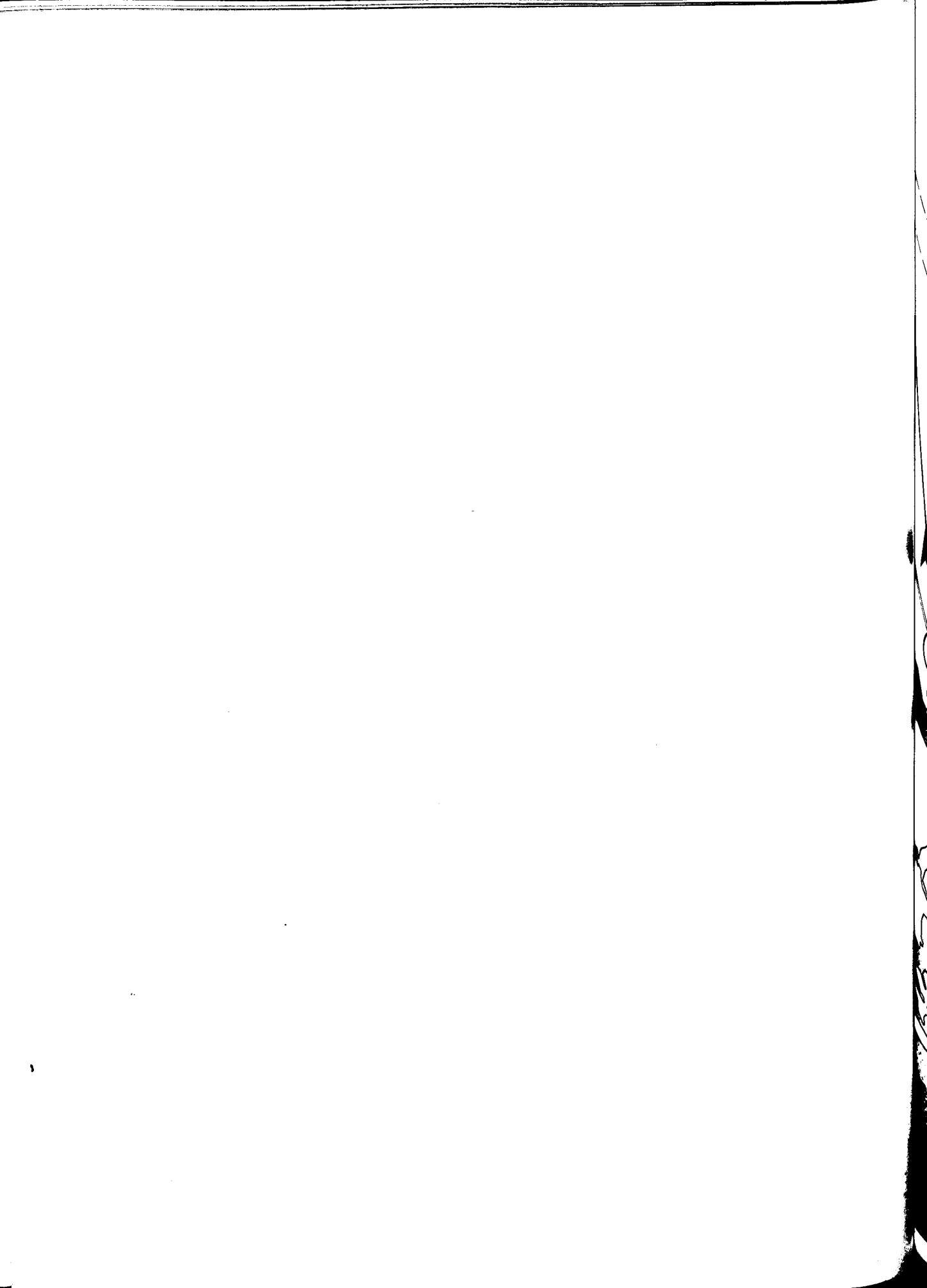
- les darses 1 et 2 (4.500 x 650 m et 3.800 x 650 m) ont une destination industrielle.
- la darse 3 (4.300m, 12 km de quais) aura une destination commerciale.
- une 4 ème darse, pour le cabotage et les bateaux de navigation intérieure, auprès du canal du Port Saint Louis, recevra les convois poussés en provenance ou à destination du Rhône.

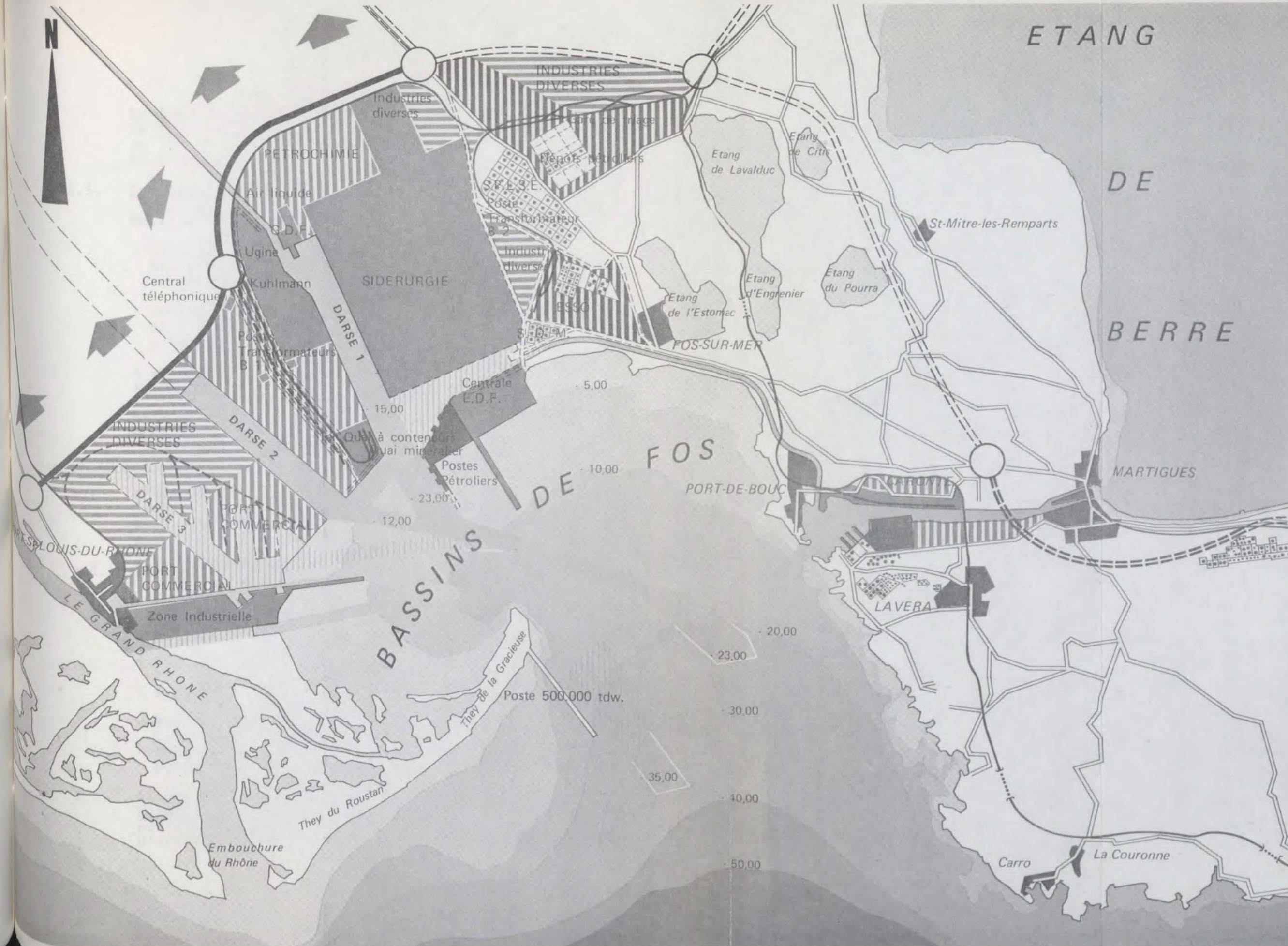
1.3. Le bassin pétrolier

Fos peut recevoir les unités modernes supérieures à 150.000 T. La cadence de déchargement envisagée doit permettre de vider en 24 h un pétrolier de 225.000 T. La capacité de stockage pourra dépasser 7 Mt et des postes spécialisés dans le trafic de produits raffinés sont déjà installés.

1.4. Le bassin minéralier

Un quai de 300 m, à la cote (-16) a été mis en service; il peut recevoir des minéraliers de 100 000 T.



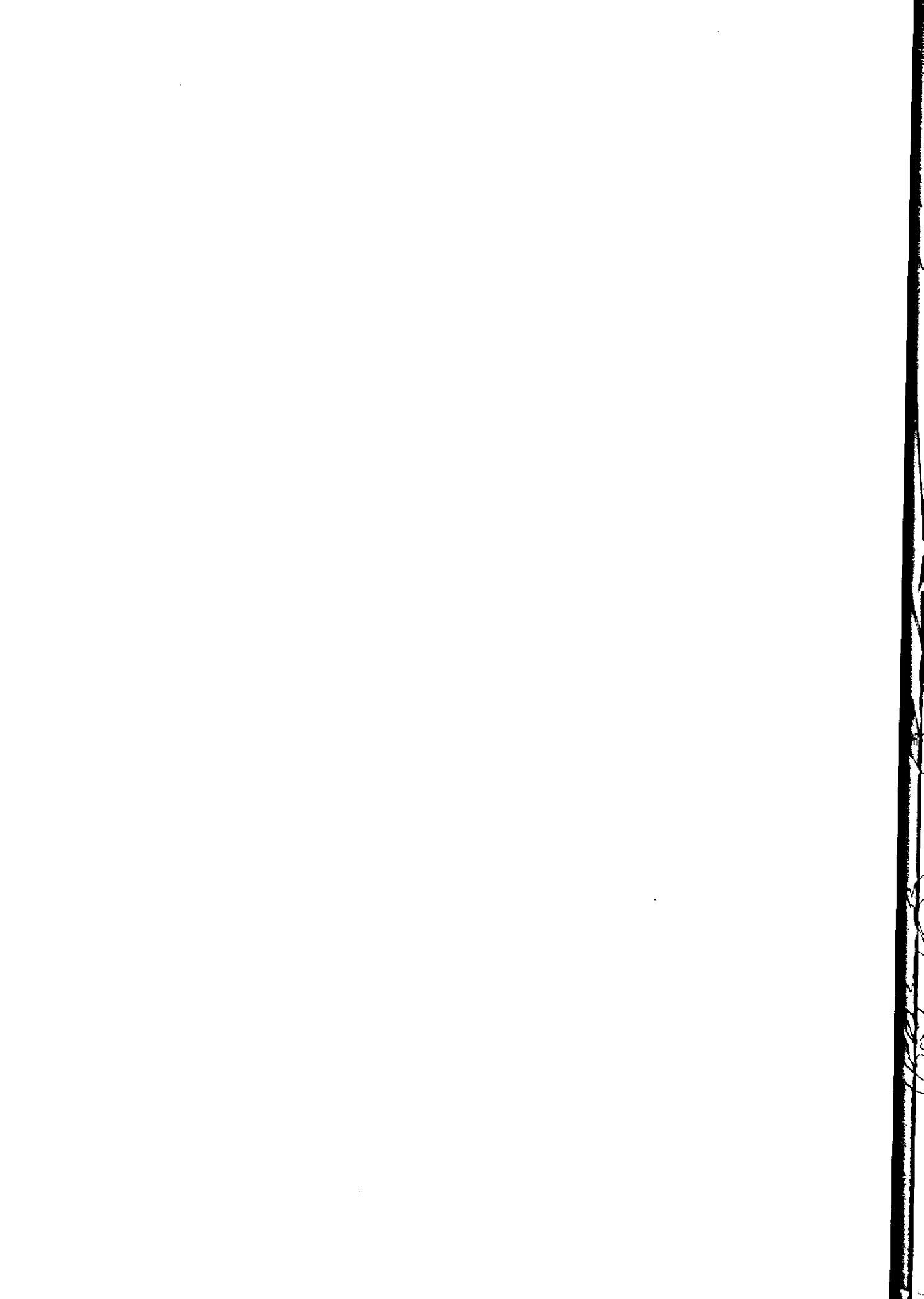


# BASSINS DU GOLFE DE FOS

- Autoroutes existantes
- Autoroutes en construction
- Autoroutes en projet
- Voies rapides
- Voies ferrées existantes ou en construction
- Voies ferrées en projet
- Routes existantes
- Routes en projet ou en construction
- Voies navigables existantes
- Chenaux - Darses en projet
- Postes de déchargement de produits pétroliers ou liquides en vrac
- Dépôts pétroliers en projet ou en construction
- Dépôts pétroliers existants
- Zones ind. et portuaires existantes ou en cours de réalisation.
- Zones ind. et portuaires prévues au Plan d'Aménagement.
- Industries diverses
- Agglomérations actuelles
- Extension possible



Document établi par :  
**ATELIER 9**  
 Architectes Urbanistes Associés  
 Janvier 1971



Le déchargement s'effectue par deux portiques de 20 T., à raison de 350 T/H (moyenne commerciale) ou 700 T/H (en pointe). Le stockage est prévu sur 65 ha avec dessertes routière et ferroviaire.

### 1.5. Les quais à containers

Deux installations sont prévues:

- installation provisoire: 250 m du quai de la darse 1, portique spécialisé de 45T, 10 ha de terre-pleins qui est actuellement réalisée.
- installation définitive: 200 ha entre les darses n° 2 et n° 3, avec mouillage d'au moins 11 m et cinq postes à quai de 250 m.

A proximité plusieurs postes à quai sont aussi équipés pour le roll-on - roll-off.

Deux gares, routière et ferroviaire, ainsi que la voie fluviale desservent ce "Terminal Fos".

## 2. LA ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE

2.1. L'aménagement actuel couvre 5.300 ha, mais la zone peut s'étendre très loin au Nord et au Nord-Est. Les terrains industriels ayant une facade maritime représentent un peu plus de 3.000 ha.

2.2. Les avantages offerts aux industriels sont multiples:

- possibilité d'extension
- peu de sujétion de voisinage
- sol résistant.
- eau abondante
- électricité, pétrole, gaz naturel
- tous les moyens de transport: mer, fer, route, navigation fluviale, aviation, pipe-lines.

2.3. Il est encore tôt pour prévoir quelles seront les  futures implantations: seul Esso-standard a précédé l'aménagement de la Zone Industrielle Portuaire, d'autres sont en cours: sidérurgie, pétrochimie etc...

Les études préalablement effectuées devaient énumérer 10 branches industrielles susceptibles d'implanter une unité à Fos et d'y créer environ 35.000 emplois (1) (2). Ce sont:

- la sidérurgie (50 % des emplois, 1.250 ha retenus)  
(en cours)
- la transformation des métaux (20 % des emplois)
- le matériel électrique et électronique (1.800 à 3.000 emplois, dont 50 % féminins.)
- la pétrochimie et les plastiques (2.300 emplois)  
(réalisés aux  $\frac{3}{4}$ )
- la chimie (400 emplois) (en cours)
- l'aluminium (1.600 emplois) (en projet)
- le bois (2.800 emplois)
- l'automobile (1.800 emplois)
- le verre (2.600 emplois)

2.4. La zone Ouest, environ 200 ha, est réservée à l'industrie légère et au commerce. Elle comprend le terminal pour les containers et rejoint la zone industrielle portuaire de Port Saint Louis du Rhône.

### 3. PREVISIONS CONCERNANT LA REALISATION ET LE FINANCEMENT DE LA ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE DE FOS

#### 3.1. Caractères généraux du projet

3.1.1. Les travaux d'ouverture des darses déjà prévus ou décidés auront permis d'achever en 1970 le remblaiement de la zone centre et de la partie de la zone Est affectée à la pétrochimie;

Les équipements nécessités par un commencement d'utilisation de ces surfaces doivent donc entrer en service en 1972;

Pour cela, les travaux ont, pour leur plus grande part, fait l'objet d'engagements avant 1970, c'est-à-dire pendant le Vème Plan.

(1) Dont 2.000 emplois féminins.

(2) Dont ouvriers: 30.000 à 32.000  
Employés et cadres: 5 à 6.000

Ci-après sont donc surtout recensées les opérations qui ont été engagées pendant le Vème Plan.

La création de la zone industrialo-portuaire de Fos comporte deux types d'investissements:

- les investissements maritimes et de navigation fluviale, supportés par le budget de l'Etat (Ministère de l'Équipement) et celui du Port Autonome de Marseille;
- les aménagements et équipements terrestres de tous ordres relatifs à la zone industrielle proprement dite.

Il est ici question exclusivement de ces dernières dépenses, les premières rentrant dans le cadre usuel des budgets de l'Etat et du Port de Marseille.

### 3.1.2 Coût total de l'opération

#### a/ Niveau d'équipement prévu

Les équipements pris en compte sont ceux désignés traditionnellement sous le vocable de "primaires" et "secondaires", à savoir:

- pour le primaire, les équipements à caractère général assurant soit le transit à travers la zone, soit le rattachement au réseau général des équipements propres à la zone;
- pour le secondaire, les équipements à usage collectif des utilisateurs de la zone.

Les équipements dit "tertiaires", de caractère privé, sont laissés à la charge des usagers.

Le niveau minimum d'aménagement est déterminé de façon à conserver la plus grande souplesse possible dans l'affectation des parcelles tout en évitant des investissements inadaptés ou prématurés.

b/ Distinction entre les catégories d'investissements

Les investissements réalisés peuvent être rangés en deux groupes:

- le premier groupe comprend l'acquisition et l'aménagement des sols, ainsi que les ouvrages d'infrastructure à usage commun, dont le coût sera répercuté sur les prix de vente ou de location des terrains:
- le second groupe concerne les réseaux, qu'ils soient construits et exploités par le Port Autonome, par un service d'Etat (télécommunications) ou par les sociétés nationalisées.

Ils doivent en règle générale être rentabilisés par les tarifs d'utilisation sans grever directement les prix du terrain.

Cependant, du fait que certains investissements doivent être engagés de façon partiellement anticipés par rapport à la demande, ou éventuellement compte tenu du degré de rentabilité de certains réseaux, une part des frais financiers, voire même des amortissements, devra être répercutée sur le prix des terrains.

c/ Investissements du premier groupe: sols et infrastructures

Le premier groupe d'investissement comprend:

- l'acquisition des terrains,
- les travaux d'aménagement des sols: drainages, traitements des sols avant remblaiement, fixation et consolidation des remblais, ouvrages d'écoulement des eaux superficielles, etc...
- la part de l'infrastructure routière à supporter par la zone industrielle,
- l'adduction d'eau industrielle,
- les équipements collectifs,



- les frais d'études et de gestion engagés par le Port Autonome de Marseille, dans le cadre de son budget de fonctionnement, pour la réalisation de la zone industrielle,

d/ Investissements du deuxième groupe: réseaux

Les équipements du deuxième groupe comprennent:

- le réseau d'eau potable, construit et exploité par le Port Autonome,
- les réseaux exploités par les services publics:
  - télécommunications (Service d'Etat)
  - voies ferrées (Services concédés)
  - énergie électrique

Le coût du réseau d'eau potable et celui des télécommunications peuvent être évalués avec une bonne approximation: la contexture de ces équipements est relativement peu dépendante des industries qui s'implanteront.

L'approche est déjà plus aléatoire en ce qui concerne le réseau ferroviaire.

Le coût du réseau électrique ne peut être donné qu'à titre indicatif: il dépend de la puissance qui sera installée dans la zone, laquelle peut varier dans de très grandes proportions suivant la nature des industries implantées.

L'estimation ci-dessous a été établie dans l'hypothèse d'un remplissage conforme à celui du plan-masse pris en considération le 6 février 1967:

- eau potable.....	11.000.000 F
- télécommunications.....	21.000.000 F
- réseau ferroviaire.....	130.000.000 F
- énergie électrique.....	<u>155.000.000 F</u>
TOTAL.....	<u><u>317.000.000 F</u></u>

e/ Financement

- Le premier groupe d'investissements et le réseau d'eau potable sont indiscutablement à la charge du Port Autonome.
- Les cas des réseaux exploités par les services publics ou concédés se présentent chacun d'une façon particulière, succinctement exposée dans les sous-dossiers.

L'établissement du réseau de télécommunications est supposé à la charge des P.T.T. et les dépenses de construction du réseau ferroviaire à celle de la S.N.C.F. (car il ne paraît pas souhaitable de réaliser le réseau de la zone industrialoportuaire sous le régime de l'embranchement particulier).

Il ne paraît pas y avoir de raison pour s'écarter sensiblement des hypothèses faites. En particulier, il n'apparaît pas souhaitable que le Port Autonome finance, conserve et exploite tout ou fraction d'un réseau: il paraît préférable que chaque industriel et le service public concerné soient en contact direct.

Cependant, le Port Autonome pourra intervenir dans l'établissement d'un réseau à divers moments du développement de la zone.

En effet, l'implantation de certaines industries pourra exiger parfois la mise en service d'équipements nouveaux très importants, dont la rentabilité ne sera pas assurée dès leur mise en service par les seuls besoins des clients à desservir. Certains équipements devront en effet tenir compte des développements ultérieurs et de ce fait leur dimensionnement pourra excéder très largement les besoins immédiats.

Le Port Autonome devra alors intervenir en préfinançant tout ou partie de ces équipements, qui seront ensuite rachetés par les services concédés suivant des modalités à définir.

f/ Prix de revient de la zone

La dépense totale des aménagements et équipements nécessités par la création de la zone industrielle s'établit ainsi:

- réseau routier primaire: transit et liaison sur l'extérieur .....	72.000.000 F
- aménagement des sols et infrastructures de la zone (premier groupe d'investissements) ....	230.000.000 F
- construction des différents réseaux (deuxième groupe d'investissements) .....	317.000.000 F
	-----
TOTAL .....	<u>619.000.000 F</u>

La superficie susceptible d'être affectée à des industries (après déduction des voiries, espaces collectifs, etc...) est de l'ordre de 4.300 ha.

Les éléments de ce coût total qui doivent être supportés par le terrain et répercutés sur le prix de vente ou de location, correspondent à l'aménagement des sols, aux infrastructures et à la part non rentabilisable du réseau d'eau potable, soit 235.000.000 F, correspondant à 5,50 Francs environ le mètre carré.

Ce coût a été majoré des charges suivantes:

- charges financières des emprunts contractés pour assurer le financement de la dépense ci-dessus,
- intérêts des sommes éventuellement préfinancées par le Port Autonome pour la construction de certains réseaux.

3.2. Acquisition des terrains

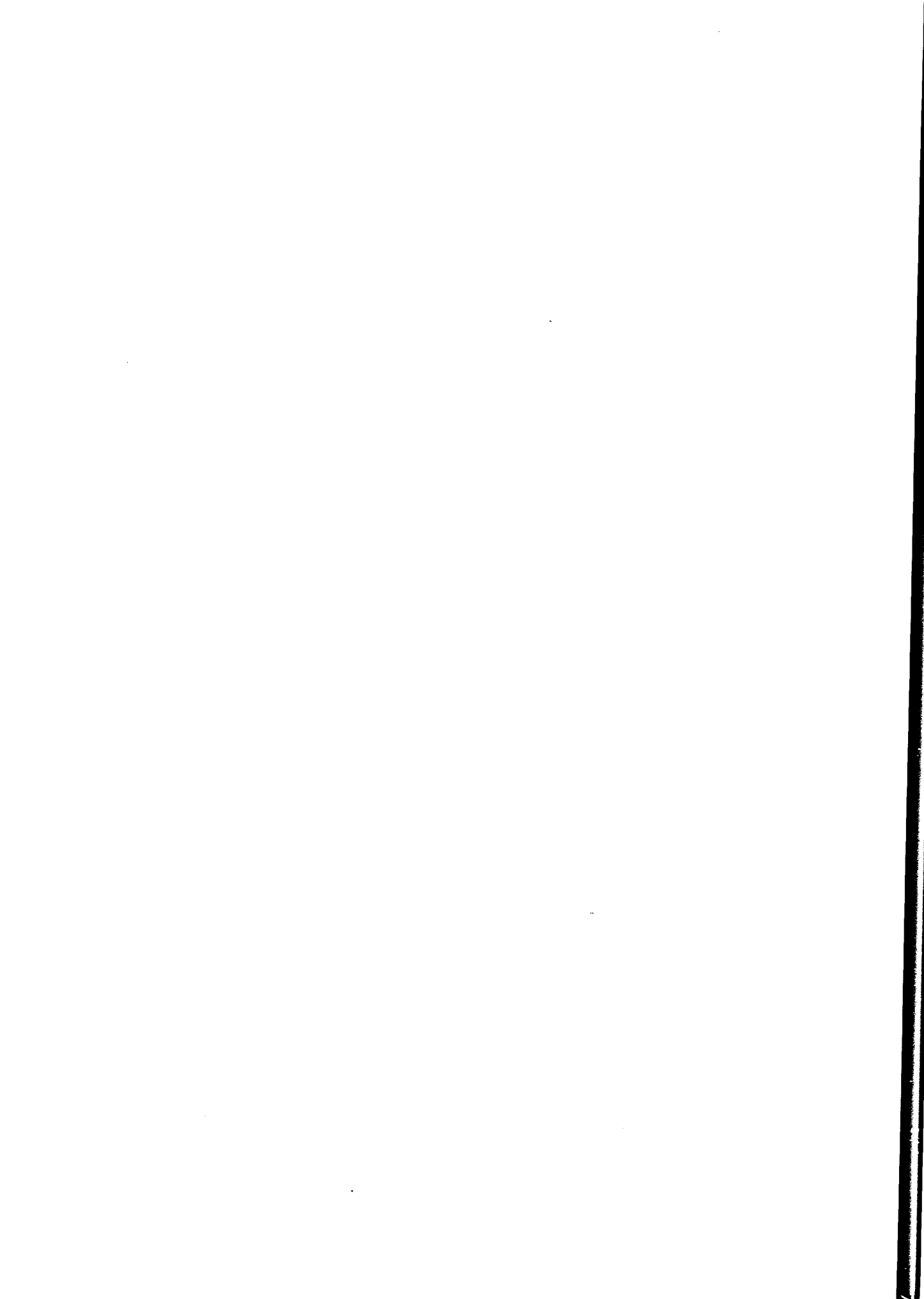
- 3.2.1. Les terrains de la zone industrialo-portuaire seront placés sous 2 régimes de domanialité différents =

- a) ceux intéressés par les surfaces des darses ainsi que leur pourtour et par les ouvrages de navigation fluviale, seront incorporés soit au domaine public maritime, soit au domaine public fluvial de l'Etat:
- b) ceux à vocation purement industrielle deviendront domaine privé du Port Autonome de Marseille.

L'acquisition des premiers, soit 1.720 ha sera effectuée selon les modalités usuelles, la part à la charge du Port Autonome de Marseille étant imputée dans le cadre de son budget.

Seuls les seconds nous intéressent ici, dont la surface totale est de 5.070 hectares environ.

LE HAVRE



MONOGRAPHIE DE LA  
ZONE INDUSTRIELLE-PORTUAIRE DU HAVRE

I- DESCRIPTION

En bordure des installations portuaires, le Port du Havre dispose de terrains à vocation industrielle. Dans le cadre du plan d'extension, une façade maritime accostable doit être donnée à toute l'étendue alluvionnaire de l'estuaire de la Seine, entre le canal de Tancarville et le fleuve sur près de 5 000 hectares, c'est un terrain plat, constitué de sable sur une grande épaisseur.

Deux zones industrielles (dites Zone Ouest et Zone Est) sont déjà aménagées.

La zone industrielle de l'Ouest

Couvre une superficie de 120 ha, située à l'Ouest du canal de jonction qui relie le canal de Tancarville au bassin Sud-Est, et dans un deuxième temps au nouveau bassin de marée lorsque les travaux de construction de la grande écluse seront achevés.

- . Façade maritime: sur la limite Nord, la façade maritime est équipée de portiques de déchargements. En bordure du canal de Tancarville elle est accessible aux navires d'un tirant d'eau de 8,60 à 9, 10 mètres.
- . Sols: les terrains à deux mètres au dessous de la plus haute eau ne sont pas inondables. Pour les fondations, les lourdes unités doivent être fondées sur pieux.
- . Eau douce: est disponible, sous faible pression pour les débits inférieurs à 1 000 m<sup>3</sup>/jour, sous pression moyenne pour les débits supérieurs. Les eaux de refroidissement peuvent être empruntées directement dans le canal.
- . Energie: fuel fourni par le C.F.R. pour l'électricité, courant alternatif 50 périodes.

- . Voies de dégagement: deux liaisons à la voie ferrée Paris-Le Havre sont assurées à l'Est et à l'Ouest de la zone.
- . La zone Ouest est traversée dans toute sa longueur par une route qui constitue une voie de dégagement du port vers le canal de Tancarville.

Sont installées sur la zone Ouest:

- Les produits du Titane.
- Saint Gobain.
- Le Nickel.
- Luterna.

C'est sur cette zone que s'est édiflée la Centrale Thermique.

#### La zone industrielle de l'est

. Superficie:

Elle s'étend sur une superficie d'environ 1,100 hectares. Plus éloignée du Havre, elle s'étend du canal de jonction jusqu'à la route de l'ancien bac du Hode, et couvre tous les terrains situés entre le canal de Tancarville et la Seine.

Lorsqu'on examine le plan de la zone Est, on remarque que la surface considérée est divisée en trois bandes parallèles. La zone nord comprise entre le canal de Tancarville et la Route Industrielle est bien desservie par la voie fluviale, la voie routière et la voie ferrée. La zone centrale s'étire entre la route industrielle et le canal central maritime.

La zone sud, entre le canal central maritime et l'estuaire de la Seine, est destinée à recevoir dans un avenir plus lointain des industries lourdes.

- . Energie: le fuel est fourni par la C.F.R.  
l'électricité par une ligne de 30 000 volts
- . Eau douce: l'approvisionnement est assuré à partir des conduites principales de la ville du Havre, ou à partir de captages des sources au pied de la falaise.  
Les eaux industrielles de refroidissement peuvent être prélevées dans le canal.

Cette zone groupe autour de la Cie Française de Raffinage, principalement des industries pétro-chimiques et chimiques. Entre autres, Marolène, Progil, Normande de l'Azote, Lubrizol. Sont implantées dans la partie la plus à l'est, Renault et Good-year. Les ciments Lambert sont en cours d'implantation.



Le principal inconvénient de l'ensemble de la zone (Est et Ouest) est qu'elle constitue une île entre l'estuaire de la Seine et le canal de Tancarville et que pour y accéder ou en sortir, il faut utiliser des ponts mobiles en mauvais état, insuffisants, souvent ouverts par les bateaux. Le Pont VIII est cassé; le pont du Rode en mauvais état, a été mis hors de service deux mois l'année dernière. Cela cause des problèmes pour les industries qui utilisent beaucoup de main d'oeuvre, notamment Renault avec ses 5 000 employés.

(Il faut de 20 à 30 minutes pour sortir de l'île au moment de pointe de trafic). En outre les routes antérieures à la zone sont trop étroites et les accidents fréquents.

## II- REGIMES, FINANCES, PRIX

### 2.1. Régime juridique

Les terrains appartiennent au domaine public comme tous les terrains portuaires et ne peuvent être aliénés.

Ils sont cédés en concession.

Mais devant les obstacles soulevés par un tel régime, notamment auprès des industriels étrangers, a été mise sur pied la procédure suivante: le port cède des terrains, après les avoir déclassés selon la procédure fixée par le Code des Domaines, à la Chambre de Commerce du Havre qui les rétrocède ensuite à la Société d'Aménagement de la Région Havraise (S.A.R.H.).

C'est ainsi qu'en 1961, le P.A.M. a cédé 200 hectares de la zone Est à la S.A.R.H. qui a pu ensuite vendre les terrains. 240 hectares ont été encore déclassés par la suite (tous dans la partie la plus à l'Est de la zone Est).

Sont donc propriétaires de la Zone Industrielle Portuaire:

- le Port
- la S.A.R.H. pour les terrains déclassés et non encore revendus à des industriels,
- des industriels: Renault, Goodyear.

Un nouveau régime plus libéral a été mis sur pied. Il permet de définir des périmètres de réemploi à l'intérieur desquels on peut vendre des terrains, les fonds étant versés à une caisse pour acheter de nouveaux lotissements.

Le Port autonome met à la disposition des industriels les terrains dont il est propriétaire, par la conclusion de conventions d'établissement. Ces conventions ont pour but d'offrir certaines garanties aux sociétés qui hésitent à installer des usines importantes sous le régime de la simple autorisation d'occupation temporaire accordée à titre précaire et révocable, et qui n'a aucun caractère contractuel.

## 2.2. Financement

Il a été effectué sur ressources propres du Port ou sur emprunts du F.N.A.F.U.

## 2.3. Prix

Les terrains sont cédés dans la majorité des cas non remblayés. Sont fournis par le port, la voie ferrée, la route, l'électricité, le téléphone, l'eau douce et le plan d'eau. Restent à la charge de l'industriel les frais de raccordement et la construction des ouvrages maritimes.

Le prix de cession du terrain est fonction du trafic maritime effectué par l'industriel. Jusqu'ici les prix étaient discutés à l'occasion de chaque cession, mais une codification a été récemment élaborée. Les règles sont les suivantes:

On calcule le prix de revient du terrain aménagé: (valeur vénale du terrain, remblaiement, aménagements généraux). La valeur vénale du terrain non aménagé dans la plaine alluviale est d'environ 1 franc le mètre carré.

Les dépenses de remblai s'élèvent en moyenne à 4 francs le mètre cube. La hauteur du remblai pouvant varier de 1 à 2 mètres suivant la cote des terrains, le prix du remblai est donc compris entre 4 et 8 francs le mètre carré.

Le coût d'aménagement est variable selon les zones. En se référant aux travaux déjà réalisés par le Port Autonome, il ressort que ce coût peut être évalué en moyenne à 6 francs le mètre carré.

#### 2.4. Promotion commerciale

Elle est assurée par le Port autonome du Havre.

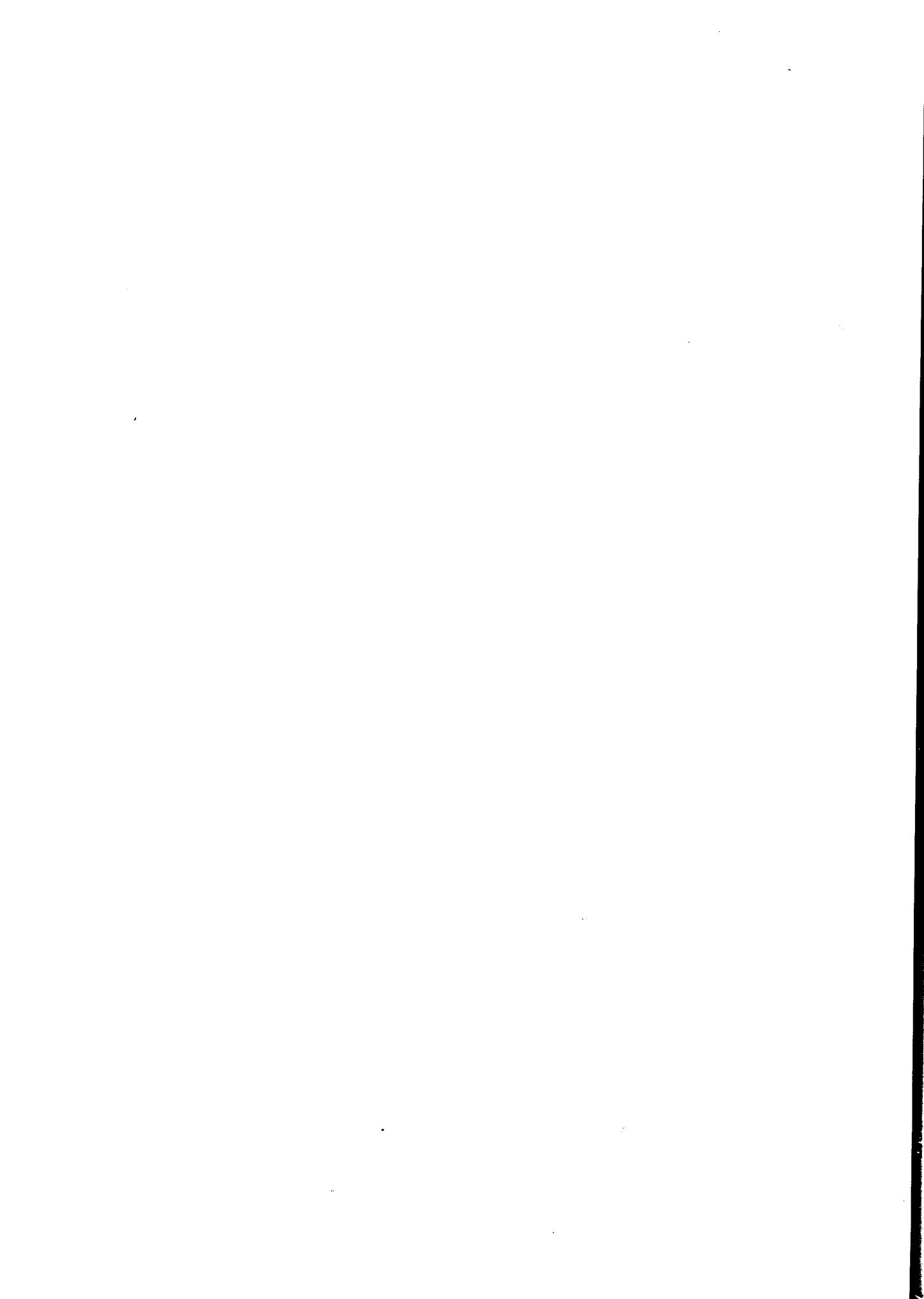
### III - UTILISATION DE LA ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE

#### 3.1. Spécialisation

Les terrains sont en principe, surtout dans la partie la plus près du port, réservés à des industries donnant lieu à un fort trafic maritime, soit à l'importation, soit à l'exportation, ou à des industries utilisant les produits de la raffinerie.

La zone Est connaît avec l'implantation autour de la C.F.R. de Pétrosynthèse, Orogil, Manolène et Marles-Kuhlmann, une certaine spécialisation dans les industries pétrochimiques.

Enfin une superficie de 1 000 hectares desservis par le canal central et un bassin de marée pour très gros navires a été réservée par le port du Havre pour l'implantation éventuelle du second complexe sidérurgique portuaire.



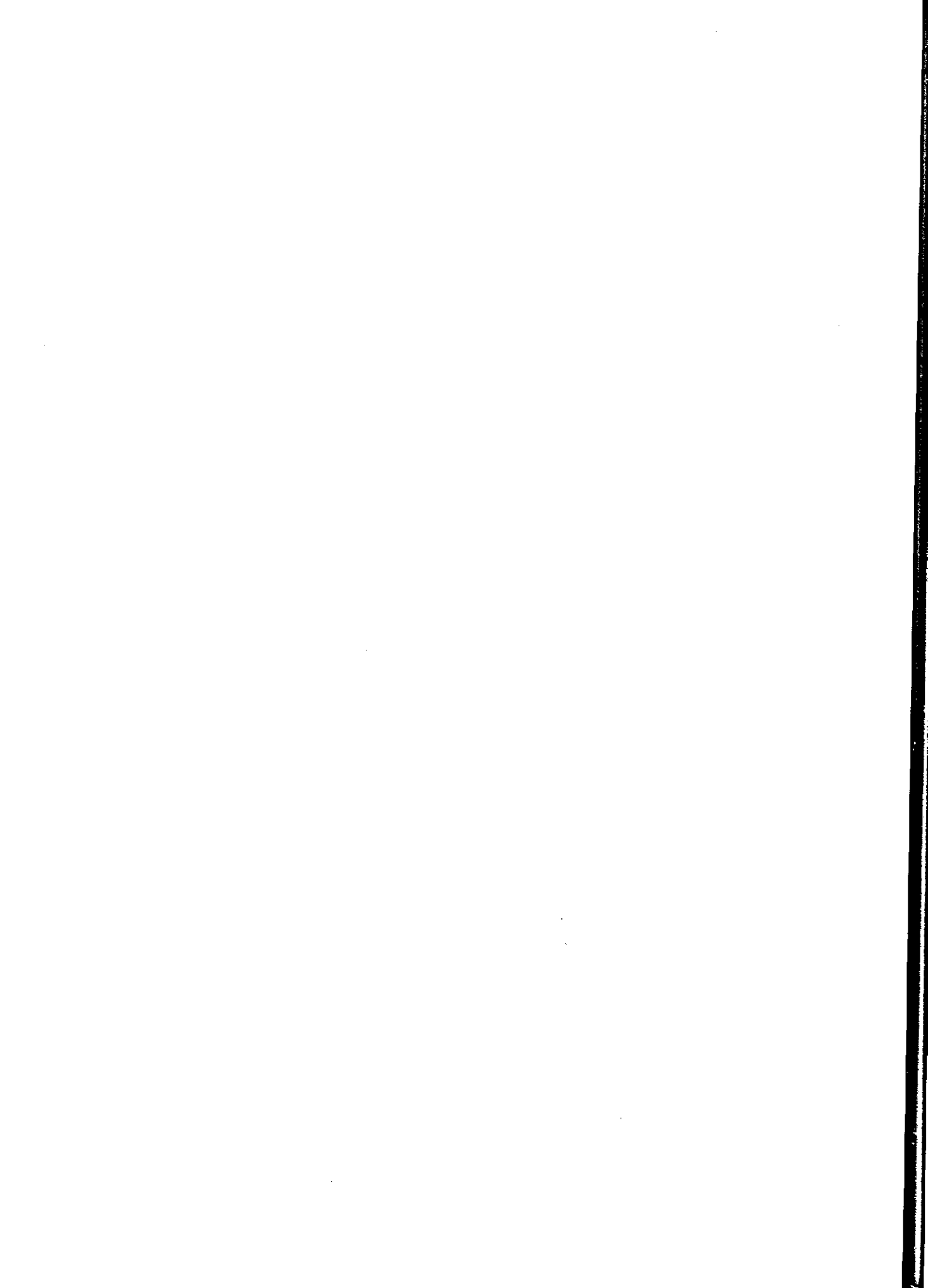
3.2. Description des occupants

## ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS IMPLANTES DANS LA CIRCONSCRIPTION

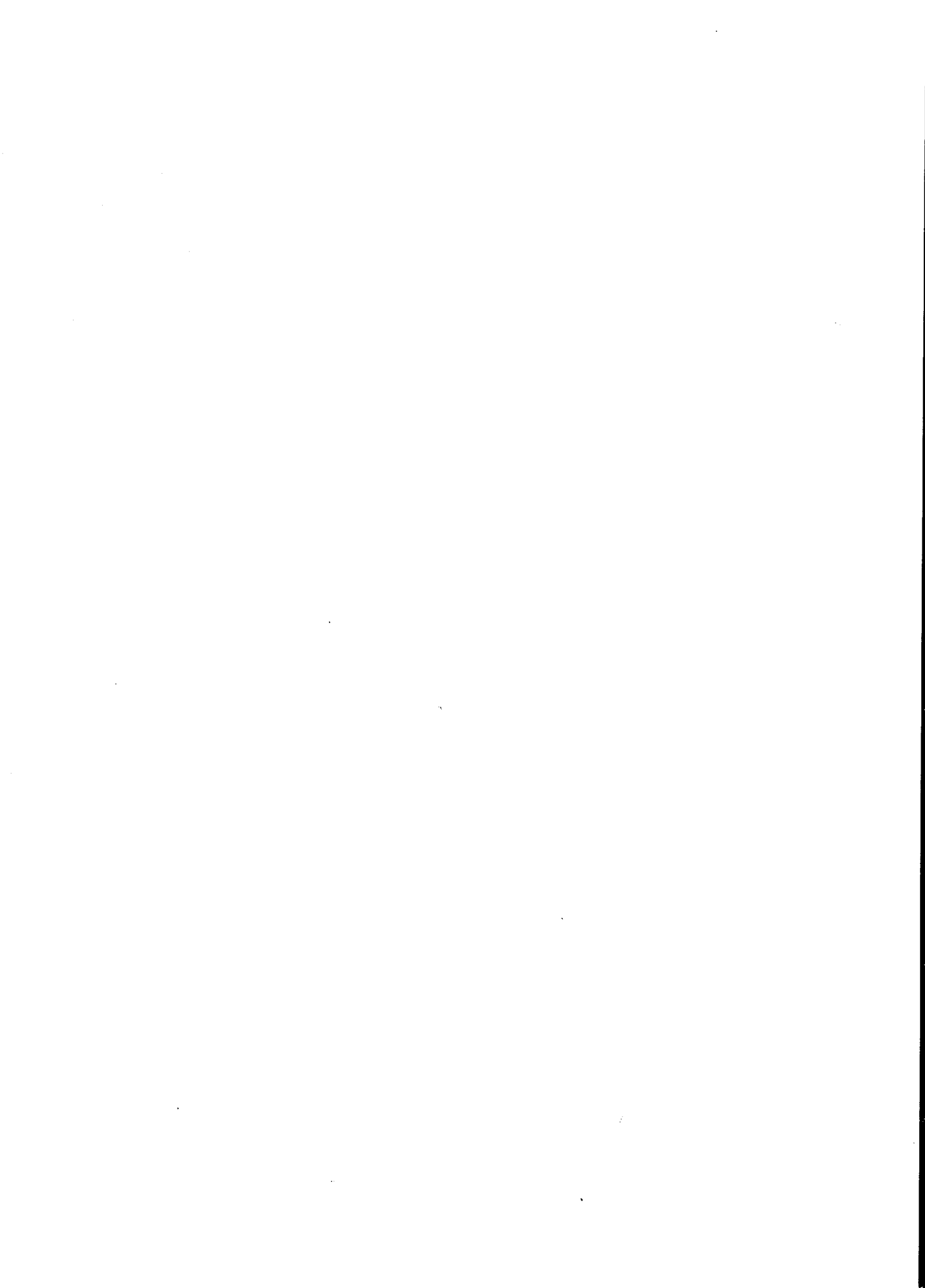
DU PORT AUTOMNE DU HAVRE ET DANS LA ZONE DE 202 Ha.

REMISE A LA S.A.R.H. EN 1964

RAISON SOCIALE	SITUATION DE L'USINE	NATURE DE L'USINE
ELECTRICITE DE FRANCE	à l'Est du môle central	Centrale Thermique
ETABLISSEMENTS DEPITRE & C <sup>o</sup>	S/E du Pont VI bis	Menuiserie et charpente industrielle et maritime
SOCIETE LUTERMA	S/C du Pont VI bis	Reception et traitement des bois tropicaux.
SOCIETE PRODUITS CHIMIQUES - PECHINEY / SAINT-GOBAIN	S/E du Pont VI bis	Produits chimiques et dérivés ( acide sulfurique)
FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES DE THANN ET DE MULHOUSE	S/O du Pont VII	Produits chimiques et dérivés (oxyde de titane par traitement des minerais de titane)
ETABLISSEMENTS G. LEROY	S/O du Pont VII	Réception, stockage et réexpédition de bois
SOCIETE LE NICKEL	S/E du Pont VII	Traitement du nickel
SOCIETE INDUSTRIELLE DE SABLAGE ET METALLISATION " S.I.S.E.M. " ex ETS BLOT & LEBLOND	S/E du Pont VII	Sablage, zinguage, étamage, galvanoplastie et chaudronnerie

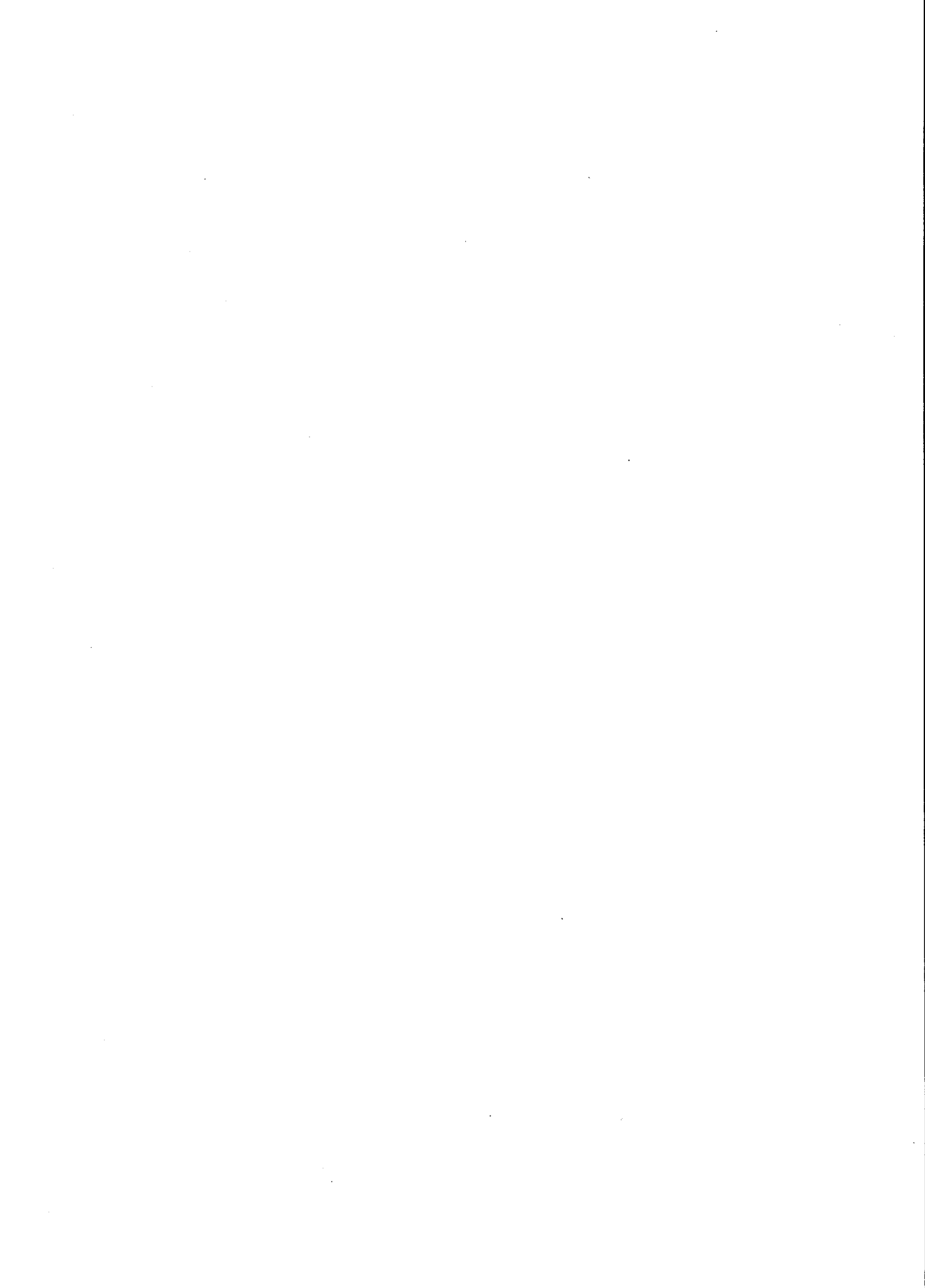


Raison sociale	Situation de l'usine	Nature de l'usine
SOCIETE "LA PROTECTION INDUSTRIELLE & CHIMIQUE".	S/E du Pont VII	Industrie chimique (fabrication de sous-produits à base d'hydrocarbures)
SOCIETE DE MECANIQUE ET D'ENTRETIEN DE CHAUDRONNERIE -S.O.M.E.C.	S/E du Pont du Canal	Fabrication et réparations d'emballages métalliques
SOCIETE HAVRAISE DES PETROLES DU HOC "VITOGAZ"	N/E du Pont du Canal de jonction	Centre de remplissage de bouteilles butane et propane
SOCIETE NORMANDE DE L'AZOTE	à l'Est du Canal à jonction	Produits chimiques et engrais
SOCIETE MANUFACTURE NORMANDE DE POLYETHYLENES et SOCIETE MARLES KUHLMANN	S/E du pont VIII	Produits chimiques et dérivés (polyéthylène et oxyde d'éthylène)
COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE	Sud du Canal du Havre à Tancarville, au S/E du Pont VIII	Raffinerie de Normandie et Pétrochimie
SOCIETE LUBRIZOL FRANCE	Sud du Canal du Havre à Tancarville, sur la commune d'Oudalle	Produits chimiques
SOCIETE LAMBERT FRERES & C <sup>o</sup>	Nord du futur canal central maritime, commune de St-Vigor	Cimenterie





Raison sociale	Situation de l'usine	Nature de l'usine
COMPAGNIE FRANCAISE GOOD YEAR	Sud du canal du Havre à Tancarville sur la commu- ne de Sandouville.	Produits chimiques et dérivés (caoutchouc synthétique)
REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT	Sud du canal du Havre à Tancarville sur la commune de Sandouville	Montage de voitures automobiles
TROUVAY - CAUVIN	Sud du canal du Havre à Tancarville sur la commune de Sandouville	Stockage tubes
SOCIETE EUROPEENNE DE BRASSERIES	Sud du canal du Havre à Tancarville sur la commune de Sandouville	Brasserie de bières
SOCIETE D'HYDROCAR- BURES DE SAINT-DENIS	Sud du canal du Havre à Tancarville sur la commune d'Oudalle	Traitement des hydro- carbures et stockage
COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE	Nord canal Central Maritime	Complexe pétrochimique
SOCIETE SOTRASOL	Nord Canal Central Maritime	Dépôt de produits chimiques
GAZOCEAN STOCAGE	Nord Canal Central Maritime	Dépôt de gas liquéfiés



BORDEAUX



MONOGRAPHIE SUR  
LES ZONES INDUSTRIELLES PORTUAIRES DE BORDEAUX

1. LES DIVERSES ZONES

La Garonne et la Gironde procurent à Bordeaux 100 km d'estuaire utilisable sans écluse, pour le transport maritime, grâce à un chenal qui touche tantôt la rive droite tantôt la rive gauche. Cet estuaire est capable de recevoir des navires depuis 35 000 t. (Bordeaux) jusqu'à 250 000 et 500 000 tonnes (Le Verdon, après travaux).

Les diverses zones industrielles portuaires sont:

- Bassens-Ambarès,
- Ambès,
- Pauillac, (Raffinerie de la Shell)
- Le Verdon

2. ZONE DE BASSENS-AMBARES

2.1. Le site

- 2.1.1. La zone de Bassens, étendue de Bassens-amont à Bassens-aval puis à Ambarès, fait suite au port de Bordeaux et profite, de ce fait, de la présence du chenal le long de la rive droite, sur les 2/3 de sa longueur environ.

Les terrains, qui tout le long de l'estuaire peuvent profiter du remblaiement hydraulique, n'offrent à la construction industrielle aucune difficulté particulière. L'eau douce

ne manque pas, l'évacuation des eaux usées est facile, tant que les industries se conforment aux lois contre la pollution: (dans le cas contraire, l'accumulation d'eaux usées provenant de la ville, du port et de la zone industrielle pourrait être préjudiciable aux industries installées en aval et qui auraient besoin de pomper l'eau du fleuve).

2.1.2. Mer - La zone de Bassens est, au fond de l'estuaire, la plus éloignée de la mer. La profondeur du chenal y permet seulement la réception des bateaux de 35 000 tonnes (taille maximum). Les marées sont fortement atténuées et les quais suivent la rive du fleuve.

2.1.3. La zone de Bassens fait suite à quelques implantations plus anciennes (huileries, chantiers navals, St Gobain, Kulhman, Grands Moulins) dont la plupart n'ont pas accès au fleuve car le chenal passe sur l'autre rive où s'est surtout développé le port de Bordeaux.

A vol d'oiseau, la distance entre la zone de Bassens et le port ou la ville de Bordeaux est minime (3 km environ). Mais les communications entre les deux rives n'étaient, jusqu'à ces derniers mois, possibles que par trois ponts, dont un réservé au chemin de fer. Ces ponts étaient rejetés par le port à l'extrémité Sud-Est des implantations industrielles anciennes, c'est-à-dire vers la gare Saint Jean. Actuellement, un grand pont suspendu (passage de l'autoroute Paris-Bordeaux) réduit considérablement la distance entre la zone de Bassens et le Port.

De toutes façons, les quais de la zone permettent la réception ou l'expédition de chargements complets, et le transport fluvial peut économiquement assurer le transport des lots exportés jusqu'au bateau de ligne en escale à Bordeaux.

2.1.4. Les voies de dégagement terrestres sont excellentes:

- route vers Ambès,
- branchement sur l'autoroute Paris-Bordeaux,
- route littorale,
- deux pénétrations importantes du réseau ferroviaire qui dessert tous les quais.

La situation de la zone, sur la rive opposée à la ville, a pu sembler défavorable au départ mais se révèle très heureuse à l'expérience, car le développement industriel et commercial se fait vers le Nord et la zone de Bassens n'est pas gênée par la traversée de la ville.

2.1.5. L'activité de la zone de Bassens a favorisé la création d'un centre urbain en dehors de la ville proprement dite. D'abord lent, le mouvement s'est accéléré au point qu'actuellement un ensemble complet occupe cette partie de la rive droite, avec habitations, commerces, loisirs, hopitaux, écoles, administrations. Bien entendu, la main d'oeuvre de la zone, qui est à l'origine du peuplement, réside principalement sur la rive droite et non dans l'agglomération bordelaise.

La zone de Bassens, s'étend sur le territoire de la commune d'Ambarès, vers Ambès et, de ce fait, n'est nullement limitée par la ville ou par les anciennes implantations industrielles de la rive droite.

## 2.2. Surface (735 ha)

La zone de Bassens comprend 225 ha dont la moitié environ est occupée et aménagée, le reste est disponible. La partie située sur la commune d'Ambarès représente 510 ha dont une centaine sont aménagés et occupés.

Une extension assez importante serait encore possible vers Saint Louis de Montferrand, mais depuis plusieurs kilomètres les rives ne sont plus utilisables par les navires et plus on s'éloigne de Bassens-aval moins la zone industrielle est portuaire. La zone portuaire

proprement dite se présente comme un triangle allongé parallèlement à la Garonne et vient finir vers l'autoroute Paris-Bordeaux.

### 2.3. Aménagements internes

Comme la plupart des zones industrielles portuaires, la zone de Bassens a reçu au départ l'équipement minimum, car on ne sait jamais les besoins exacts de ceux qui vont s'installer:

- terrains hors d'eau,
- assainissement très général,
- eau pour pompage,
- électricité.

L'équipement final varie selon qu'un même industriel prend 10 ou 70 ha.

La préparation des terrains revient au port autonome, de même que l'achat, avec l'aide de l'Etat. La zone est approvisionnée en gaz naturel; le réseau électrique offre un voltage de 15 KV; l'eau potable est prévue, et les possibilités d'évacuation sont illimitées (l'épuration est prévue).

### 2.4. Régimes juridique et financier

2.4.1. Le régime douanier n'offre aucune particularité. Le régime fiscal correspond à la catégorie 1 ter valable pour tout le département de la Gironde, c'est-à-dire:

- réduction du droit de mutation,
- exonération de la patente,
- amortissement exceptionnel (25 %),
- non-imposition des plus-values foncières.

Une aide supplémentaire est prévue pour l'implantation tertiaire.

Les terrains sont achetés puis revendus par le Port Autonome de Bordeaux, qui demeure l'organisme responsable de la zone. Environ 150 ha bénéficient d'un préfinancement privilégié du F.N.A.F.U.



2.4.2. Le prix est fixé à 20 F le m<sup>2</sup>, avec possibilité de consentir une remise (jusqu'à 50 %). L'industriel bénéficie éventuellement de plusieurs primes:

- réduction du droit de mutation,
- en cas de création, prime de développement industriel (20 %),
- prime d'adaptation industrielle (jusqu'à 20 %),
- indemnité de décentralisation,
- prime de démolition de locaux,
- aide pour la main d'oeuvre.

2.4.3. La promotion commerciale est assumée par le Port Autonome et la Chambre de Commerce, à travers un organisme spécialisé le Bureau de Recherches et d'Accueil (B.R.A.), qui renseigne et conseille les candidats à l'implantation.

## 2.5. Utilisation de la Zone Industrielle Portuaire de Bassens

### 2.5.1. Spécialisation

A l'origine, cette zone et celle d'Ambès étaient réservées à l'industrie lourde. Mais il a fallu peu à peu admettre des entreprises moyennes, occupant jusqu'à 1 ou 2 ha. Il est admis que cette zone n'est pas limitée par le tirant d'eau, de (-10) à (-12), mais une certaine spécialisation s'est tout de même opérée le long de l'estuaire, la dimension des entreprises augmentant avec la proximité de la mer. La zone de Bassens est caractérisée par la présence des industries qui ont le plus besoin du port.

### 2.5.2. Les occupants de la zone de Bassens-Ambarès

DUFOUR ET IGON

(gaz liquéfiés industriels)

(\*) Sté GENERALE DE TRACTION (Transports industriels)

(\*) = sur la façade maritime

	MICHELIN	(caoutchouc synthétique)
	NAVARRO	(bois déroulés et agglomérés)
	GIRON DE LANGUEDOC	(engrais complexes)
(*)	S.E.I.T.A.	(entrepôt des tabacs)
(*)	SOCIETE CHARLES & FILS	(bois du pays et tropicaux)
(*)	DOCKS DES PETROLES D'AMBES	(pétrole)
(*)	DELMAS-VIELJEUX	(transports maritimes)
(*)	FRANCE-ALIMENTS	(alimentation du bétail)
(*)	FRANGECO	(entretien de matériel de transport)
	COMSIP AUTOMATION	(réparation d'appareillages de contrôle et régulation)
(*)	U.N.C.A.C.	(produits alimentaires)
	COPALIMENT	(coopérative alimentaire)
	LABORATOIRE LABAZ	(produits pharmaceutiques)
	C.I.R.M.A.	(contrôle et régulation)
	RENAULT	(véhicules)

## 2.6. Description de quelques occupants de la Zone Industrielle Portuaire.

- 2.6.1. Il faut noter que la presque totalité des industries implantées dépendent d'un siège social situé en dehors de la région, surtout à Paris.
- 2.6.2. Michelin, premier venu (1958 - 1960), a servi d'exemple et devait favoriser les autres implantations. A ce titre, il a payé son terrain au prix de revient. Au départ, 250 emplois ont été créés: ils sont devenus 288 en 1968. De plus 85 ha devaient être réservés pour d'éventuels agrandissements: cette superficie s'est trouvée réduite car actuellement la firme occupe 25 ha sur un total de 60 ha.
- 2.6.3. Docks des pétroles d'Ambès

Activité: Stockage et distribution de produits raffinés.

Implantation: 1934, premier entrepôt banal d'hydrocarbures confié par le Port de Bordeaux à la Pointe du Bec d'Ambès. L'exiguïté du terrain empêchant l'extension, le Port Autonome propose 27 hectares à Bassens.

(\*) = sur la façade maritime

Capacité du stockage: 188 000 m<sup>3</sup> (22 réservoirs)  
devant passer à 266 000 m<sup>3</sup>.

Ravitaillement:

a) Oléoducs : de raffineries ELF, UIP  
(super, essence et ESSO: 350 t/h  
gaz oil, fuel) (bientôt nouvel oléoduc  
vers Pauillac).

b) Chalands et caboteurs: pour pétrole et  
fuel léger

Expéditions:

a) 11 postes de chargement permettant de  
charger simultanément 22 camions-citernes  
(600 m<sup>3</sup>/h pour super, essence et gaz oil;  
1 200 m<sup>3</sup>/h pour fuel domestique).

b) Embranchement SNCF, 4 postes de chargement,  
3 rames de 1 000 t par jour.

c) Voie d'eau par appontement spécialisé.

Trafic total prévu: 1,2 millions de tonnes par an.

#### 2.6.4. Everitube

Matériaux en amiante-ciment. (+ de 12 000 t  
par mois)

La plus ancienne usine de la Société: 1917  
Filiale du groupe Pont-à-Mousson.  
Superficie: 25 ha  
Salariés: 900

#### 2.6.5. Pierrefite-Gironde-Languedoc

Son implantation a suivi celle de Michelin  
et a créé 270 emplois.

Reçoit pour 100 000 t de phosphates par an,  
en chargements complets de 15 000 t sur  
appontement particulier (fret plus avanta-  
geux). Le soufre liquide est amené de Lacq  
par S.N.C.F. (100 t/jour). De même, l'azote  
(100 t/jour) vient sous forme de nitrate  
d'ammoniac depuis une usine du groupe, dans  
les Pyrénées. Le chlorure de potasse est  
transporté d'Alsace (150 t/jour).

La production prévue est de 300 t/jour d'acide sulfurique à 98 %, 600 t d'engrais et l'équivalent de 90 t d'acide phosphorique. Cette production est expédiée par fer et par mer.

Quatre silos verticaux permettent de stocker de 20 à 25 000 t de phosphates.

#### 2.6.6 Laboratoires LABAZ

Ils occupent dans l'arrière-zone 15 ha dont 5 couverts. Le choix de l'emplacement a été motivé par la présence d'une route nationale et de la future autoroute Paris-Bordeaux. L'industrie pharmaceutique n'ayant pas le droit de faire de la publicité, un terrain proche de voies à très grande circulation devient un "terrain publicitaire": cette implantation n'a aucun rapport avec la zone portuaire proprement dite.

Les laboratoires emploient plus de 1 000 salariés. Ils ont à Bordeaux une activité diversifiée: production industrielle, administration et une partie de leurs centres de recherches.

### 3. ZONE D'AMBES

#### 3.1. Le Site

3.1.1. La presque île d'Ambès, sur laquelle est située la zone industrielle, se trouve au confluent de la Dordogne et de la Garonne. Elle se glisse entre les deux fleuves pendant plus de 7 km, sa partie centrale n'étant large que de 1,5 à 2 km. Le sol est plat et solide et les rives ont été ceinturées par une digue en béton armé. L'eau douce ne manque pas et l'évacuation peut se faire dans les deux fleuves.

3.1.2. Le site nautique est favorable. Plus près que Bordeaux de la haute mer, la zone industrielle d'Ambès a été la première imaginée et réalisée. Dans l'embouchure de la Dordogne, un chenal profond longe la rive sur 1 km. Dans la Garonne, le chenal ne rejoint la rive droite qu'après 2 km environ et la suit alors pendant 3 km environ. En l'état actuel, ce chenal

permet de recevoir des navires de 30 à 35 000 t. La marée n'est pas très sensible et la hauteur d'eau à basse mer y est de 10 mètres.

3.1.3. Il existe: un port pétrolier du Bec d'Ambès, appartenant au Port Autonome et comportant 180 m. de quai, soit 1 poste à quai:

- un appontement privé (ESSO), du Margnis, pour grands caboteurs et chalands,
- un appontement U.I.P. sur la Dordogne, pour caboteurs et chalands,
- deux appontements D.P.A., sur la Dordogne, pour chalands.

La Zone Industrielle Portuaire est reliée à la zone de Bassens, au port et à la ville de Bordeaux, par deux routes (et bientôt une troisième plus importante, venant d'Ambarès) ainsi que par la S.N.C.F.. De plus, un oléoduc alimente les dépôts de Bassens.

3.1.4. La ville est loin, et les salariés se répartissent plutôt dans les agglomérations voisines.

3.2. Superficie: 1 200 ha dont la moitié environ restent disponibles.

La forme de la zone correspond à celle de la presqu'île et une mauvaise répartition a provoqué une saturation relative.

3.3. Aménagements internes

L'aménagement à la livraison reste minimum (cf. Bassens) mais convenable: eau potable et eau industrielle, assainissement des terrains, électricité (380 KV), gaz naturel, évacuation illimitée, aérodrome à 15 km, téléphone et télex, route, voie ferrée, appontements fluviaux.

A part les télécommunications et les transports routiers ou ferroviaires, les divers services (banques, assurances, etc...) se trouvent à Bordeaux (de 10 à 15 km selon les cas).

### 3.4. Régimes juridique et financier

3.4.1. Le régime fiscal est le même que celui décrit pour Bassens. Les terrains sont vendus, sauf ceux du Dépôt Public de Pétrole dont la gérance est assurée par la Société D.P.A.

3.4.2. La zone appartient au département, qui la confie à la S.E.G. (Société d'Equipement de la Gironde).

Le prix du m<sup>2</sup> est fixé à 15 F. La promotion commerciale est assurée par les divers organismes intéressés et par l'intermédiaire du B.R.A.

### 3.5. Utilisation de la Zone Industrielle Portuaire

#### 3.5.1. Spécialisation

Pour le moment, la zone d'Ambès est réservée aux hydrocarbures et à la chimie.

#### 3.5.2. Liste des occupants de la zone

- ESSO-STANDARD,
- U.I.P.,
- COBAGAL,
- CARBON-BLACK,
- E.D.F. (Centrale Thermique très importante),
- PONTICELLI (montage, installation et entretien d'usines)
- S.E.T.I.P. (Transports industriels et pétroliers)
- KUHLMAN-UGINE, qui a réservé des terrains.

#### 4 - SITE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DU VERDON (Etude 1971)

Le Port Autonome de Bordeaux a actuellement en cours un important programme d'études sur le site industrialo-portuaire du Verdon.

Ce programme concerne tant le chenal d'accès que les ouvrages portuaires (études géologiques et hydrauliques) et la définition d'un schéma directeur de la zone.

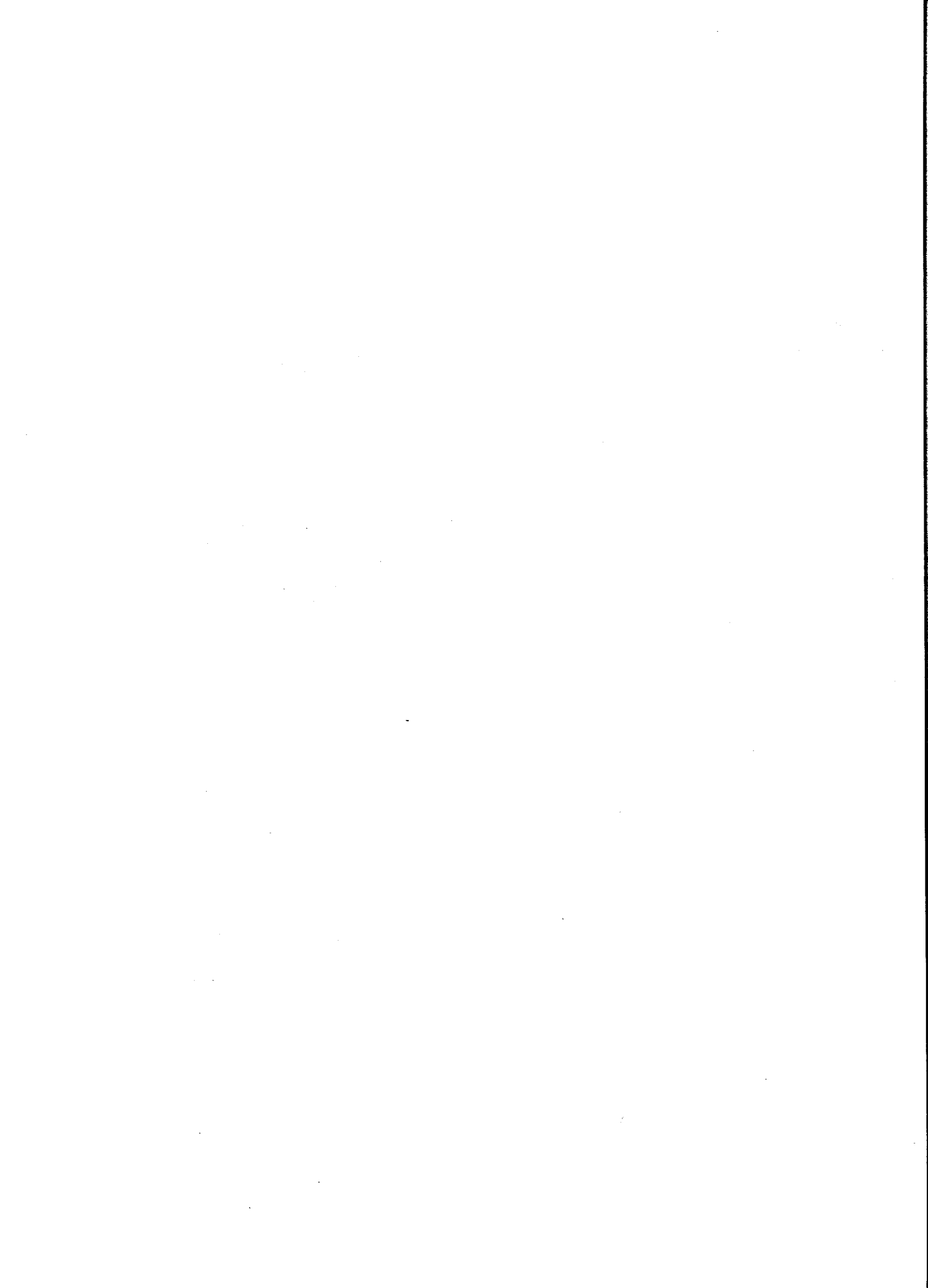
L'essentiel des informations que l'on trouvera ci-dessous nous a été communiqué par le Port Autonome de Bordeaux, la mission de l'O.T.A.M. (METRA-INTERNATIONAL) étant simplement de faire sur ce point, la synthèse de renseignements existants. Certaines indications (relatives notamment au schéma directeur de la zone) ne sont que provisoires et sont encore susceptibles de modifications.

##### 4.1) SITE NAUTIQUE DE LA POINTE DU VERDON

Le plan d'eau du Verdon est délimité par la pointe de la Chambrette et les Mattes sur la rive gauche, par la pointe du Suzac et le banc de Saint-Seurin sur la rive droite. Ce plan d'eau de plus de 60 km<sup>2</sup> offre dans sa partie Ouest des fonds à la cote - 17 mètres le long du môle d'escale et - 15 mètres devant Meschers sur la rive droite de la Gironde. Le front de rivière en eau profonde le long de l'emplacement de la future zone industrielle est de 5.000 m de long.

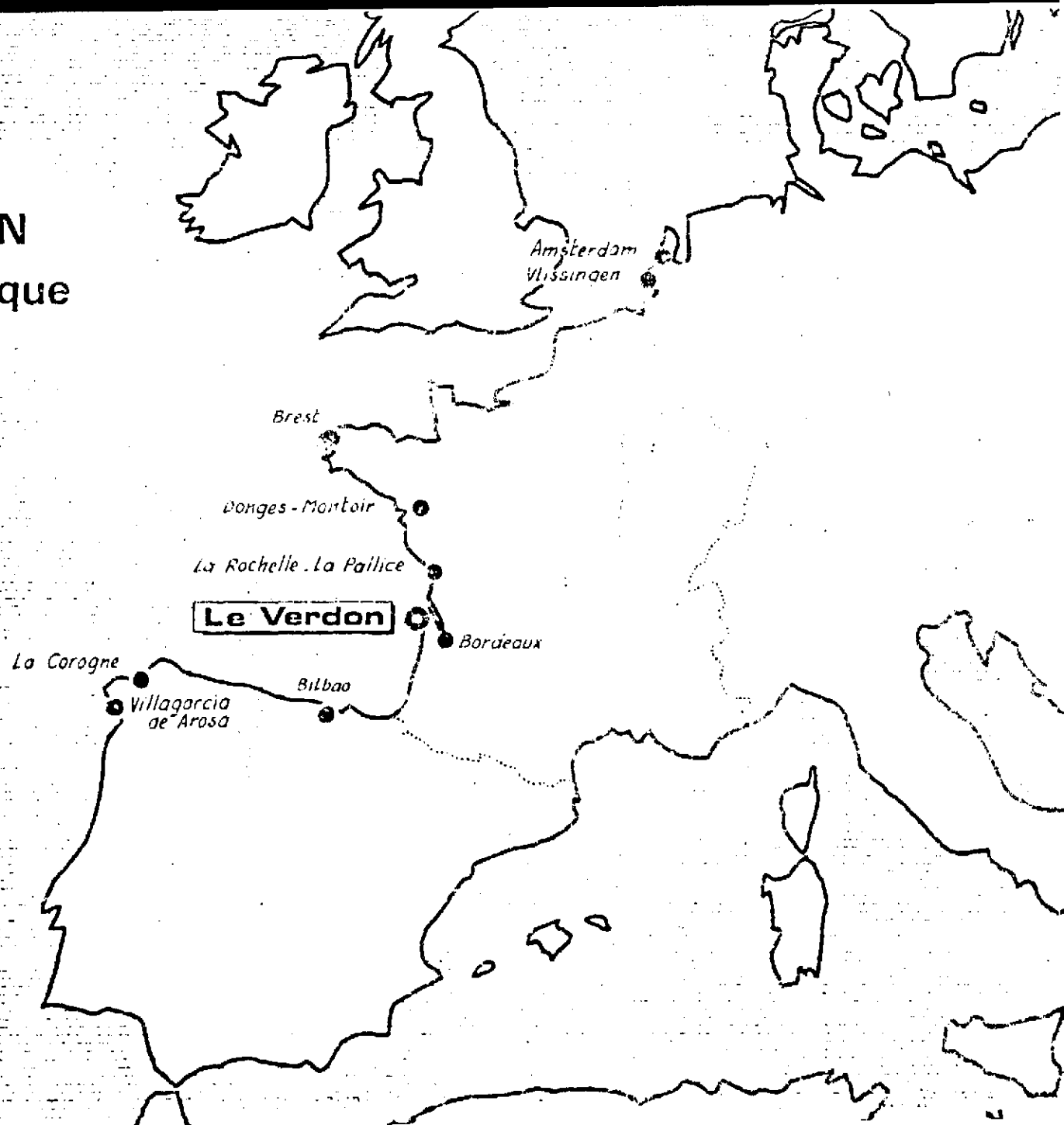
La rade du Verdon est protégée des vents dominants d'Ouest par la pointe de Grave; mais elle est soumise à l'influence des courants de marées qui se font puissamment sentir. La hauteur de la marée varie de 3,50 mètres à 5,50 mètres au-dessus du zéro hydrographique.

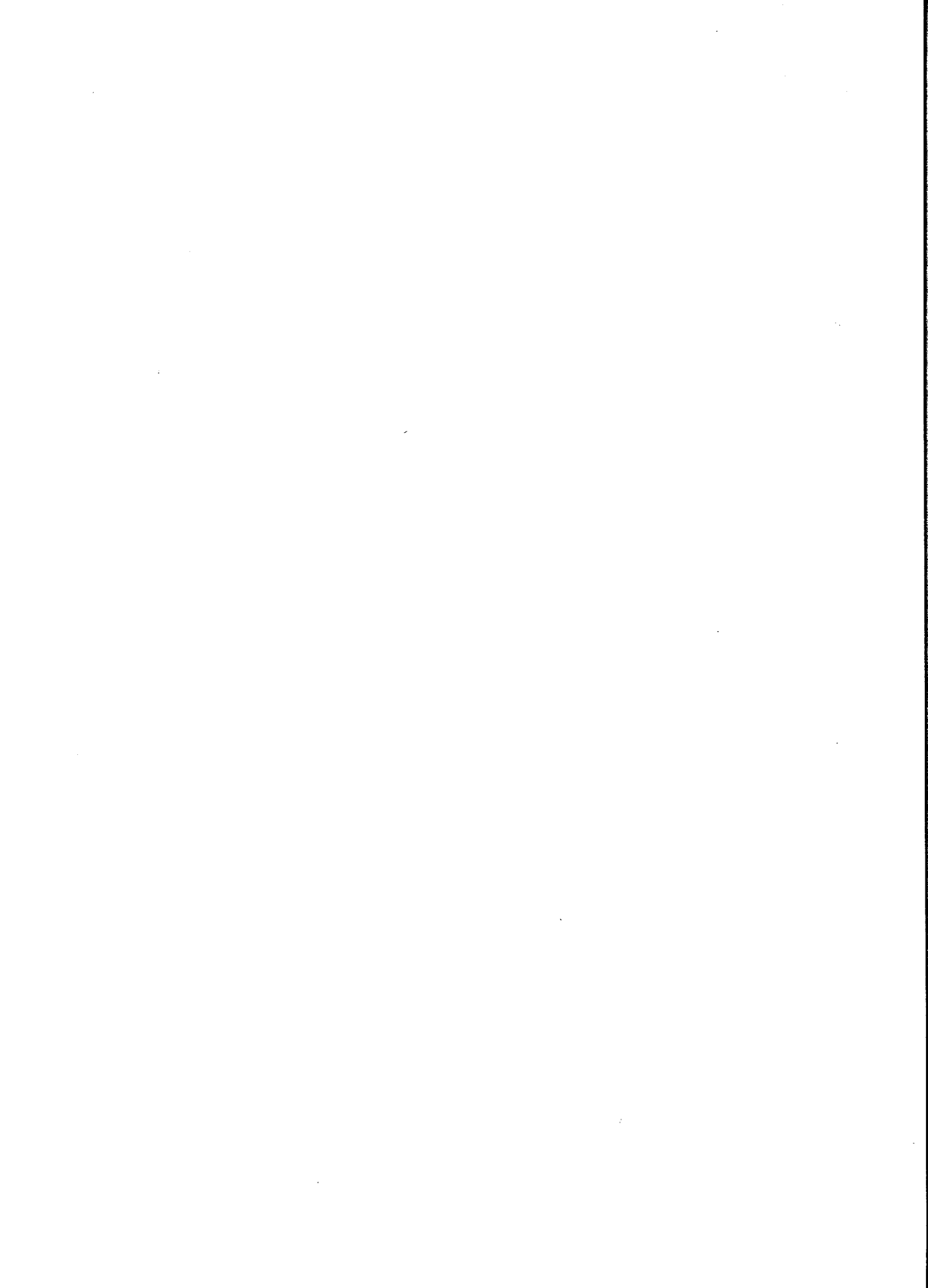
L'ouverture de la passe artificielle de l'Ouest, en 1930, pour remplacer une ancienne passe naturelle s'est montrée très stable et l'approfondissement récent qui a été réalisé en 1969 a permis de porter les fonds de la passe à moins 13 mètres 50 donnant accès aux navires pétroliers de 110.000 tdw et bientôt de 250.000 tdw à la suite de nouveaux dragages.





situation du VERDON  
sur la façade atlantique





D'après les sondages géotechniques récents de reconnaissance du sous-sol marin de la passe de l'Ouest, le substratum rocheux se situe entre moins 40 et moins 45 mètres sous le zéro hydrographique. Les matériaux meubles alluvionnaires qui constituent la couverture du substratum calcaire permettent éventuellement de descendre le plafond de la passe à la cote moins 35 mètres ce qui facilitera l'accès de la rade à des navires de 500.000 tdw dans un avenir qui peut être rapproché selon l'orientation industrielle et la rapidité de développement de la zone industrielle du Verdon.

#### 4.2) EQUIPEMENTS PORTUAIRES ACTUELS ET PREVUS

La pointe du Verdon est actuellement équipée d'un poste d'accostage pour pétroliers accessible sur sa face Est aux caboteurs de 20.000 tdw et sur sa face Ouest aux navires de 110.000 tonnes de port en lourd; le fond de la souille sur la face Ouest au droit du poste d'accostage est à la cote moins 17 mètres. La cadence de déchargement réalisable au poste actuel est de 6.000 tonnes/heure.

Un deuxième poste pétrolier est envisagé pour la réception des tankers de 250.000 tonnes de port en lourd à pleine charge.

Les courants n'étant pas constants au droit du second poste d'accostage, une digue de calibrage de 800 mètres de long devra être construite en amont de l'appontement.

La réalisation de ces ouvrages (deuxième poste pétrolier et digue de calibrage) est prévue au cours du 6ème plan.

Une première tranche de travaux relative à la réalisation de 400 mètres de digue permettra de créer un poste public et d'amorcer au Verdon des trafics non pétroliers

Ainsi, à moyen terme, les navires spécialisés, porte-containers et minéraliers, pourront être reçus à proximité de la future zone industrielle.

A plus long terme, la desserte maritime de la vaste zone industrialo-portuaire envisagée (cf ci-dessous) nécessitera la création de darses offrant un linéaire de quais en eau profonde important (de l'ordre de 20 km).

Les études actuellement en cours au Port Autonome de Bordeaux sont très avancées, mais le schéma directeur de la zone n'est pas encore arrêté. Il devrait l'être d'ici la fin de l'année - le projet actuel prévoit la création de deux darses - Des tests sur modèles réduits sont effectués au Laboratoire d'Hydraulique de Chatou.

#### 4.3) ZONE INDUSTRIELLE DU VERDON

##### 4.3.1. Site et nature des sols

Le site envisagé peut s'étendre sur une surface de l'ordre de 3.600 ha.

Il s'adosse à l'Ouest à la voie ferrée électrifiée Bordeaux-Pointe de Grave et est bordé par la Gironde à l'Est.

Situé sur les communes de Talais, du Verdon et de Soulac-sur-Mer, il est pratiquement plat: le sol est à la cote moyenne + 2 NGF soit 4 mètres 93 par rapport au niveau des plus basses mers.

La protection des terrains contre les eaux de l'estuaire est actuellement réalisée par une digue en terre, arasée à la cote 6,25 avec une largeur en tête variant de 1m 50 à 2m 50. Cette digue est protégée, côté estuaire, par la pointe de la Chambrette et par les dépôts limoneux formés par les courants.

Le niveau des plus hautes eaux n'atteint la crête de la digue qu'exceptionnellement et pendant un court laps de temps.

L'emprise de la zone industrielle telle qu'elle est définie actuellement s'étendra en partie sur le domaine maritime, en partie sur des terrains de mattes (1) et de palus (1) actuellement vierges (prés, prairies, marécages). Ces terrains, entrecoupés de canaux d'évacuation, sont en partie marécageux.

La cote de la nappe phréatique varie selon la nature des terrains, elle semble très profonde sous les alluvions perméables.

On peut penser que moyennant des travaux de remblaiement sur la partie hors d'eau (environ 1,00 mètre de surélévation), une implantation de zone industrielle sur ces terrains serait à l'abri de risque d'inondation.

Sur le domaine maritime, l'aménagement des terre-pleins conquis sur la mer nécessitera des remblaiements hydrauliques importants et la mise en oeuvre d'un matériel spécialisé très puissant.

#### 4.3.2. Implantations actuelles et perspectives d'équipement

Les premières implantations ont été amorcées en bordure septentrionale de la zone considérée et couvrent actuellement 85 ha.

Il s'agit de dépôts de pétrole brut des sociétés ELF, ESSO et SHELL. La capacité de l'ensemble des bacs à toit flottant est de 800.000 m<sup>3</sup> au total.

Une première tranche de 500 hectares de zone industrielle doit être aménagée au cours du 6ème plan. L'occupation de cette surface serait effectuée en partie par extension des dépôts des sociétés pétrolières.

Le Port Autonome de Bordeaux est déjà propriétaire de ces 500 ha.

Il a par ailleurs prévu d'acquérir tous les terrains en terre ferme et de consacrer tous les ans un programme financier à cet effet.

---

(1) Terrain de mattes: alluvions imperméables déposés par les eaux salées de la Gironde.

Terrain de palus: alluvions déposés par les eaux douces.

Enfin, parallèlement à la réalisation des darses, est prévu l'aménagement des terrains de la zone industrialo-portuaire.

#### 4.3.3. Dessertes de la zone industrielle du Verdon

La desserte de la zone du Verdon est actuellement la suivante:

- une ligne électrifiée à voie unique relie la pointe de Grave à Bordeaux (gare St-Louis) et au réseau du Sud-Ouest,
- une route départementale (D1) de 7,00 mètres de large relie Bordeaux au Verdon par Lesparre à travers le Médoc,
- l'accès à la rive droite de la Gironde est assuré par le bac de Royan à la Pointe de Grave.

Il semble au départ, et sous réserve bien entendu des résultats des études économiques, que la voie unique S.N.C.F. pourrait être suffisante pour absorber la majorité du trafic induit de la zone industrielle, moyennant l'installation d'un faisceau de triage.

Au contraire, l'infrastructure routière devrait être reconsidérée - un projet prévoit pour l'horizon 1985, la réalisation d'une voie rapide entre Bordeaux et la future zone industrielle.

L'accès à la rive droite de la Gironde reste un problème délicat puisque l'absence de liaisons satisfaisantes entraînerait, pour d'éventuelles expéditions de marchandises à partir du Verdon et à destination d'une grande partie de la France et du Marché Commun, un détour par Bordeaux d'où des délais et des coûts supplémentaires.

Des projets encore lointains envisagent la construction d'un pont sur la Gironde. Ce pont devrait être construit nettement en amont de la zone portuaire du Verdon et laisser un tirant d'air suffisant afin de ne pas entraver la circulation des navires remontant la Gironde jusqu'à Bordeaux et à ses avant-ports.

Il faut enfin signaler que, parallèlement à celles relatives aux travaux d'aménagement et d'infrastructure, des études sur les points suivants sont actuellement menées:

- étude de l'alimentation en eau de la future zone industrielle,
- étude de la pollution atmosphérique éventuelle sur Royan.

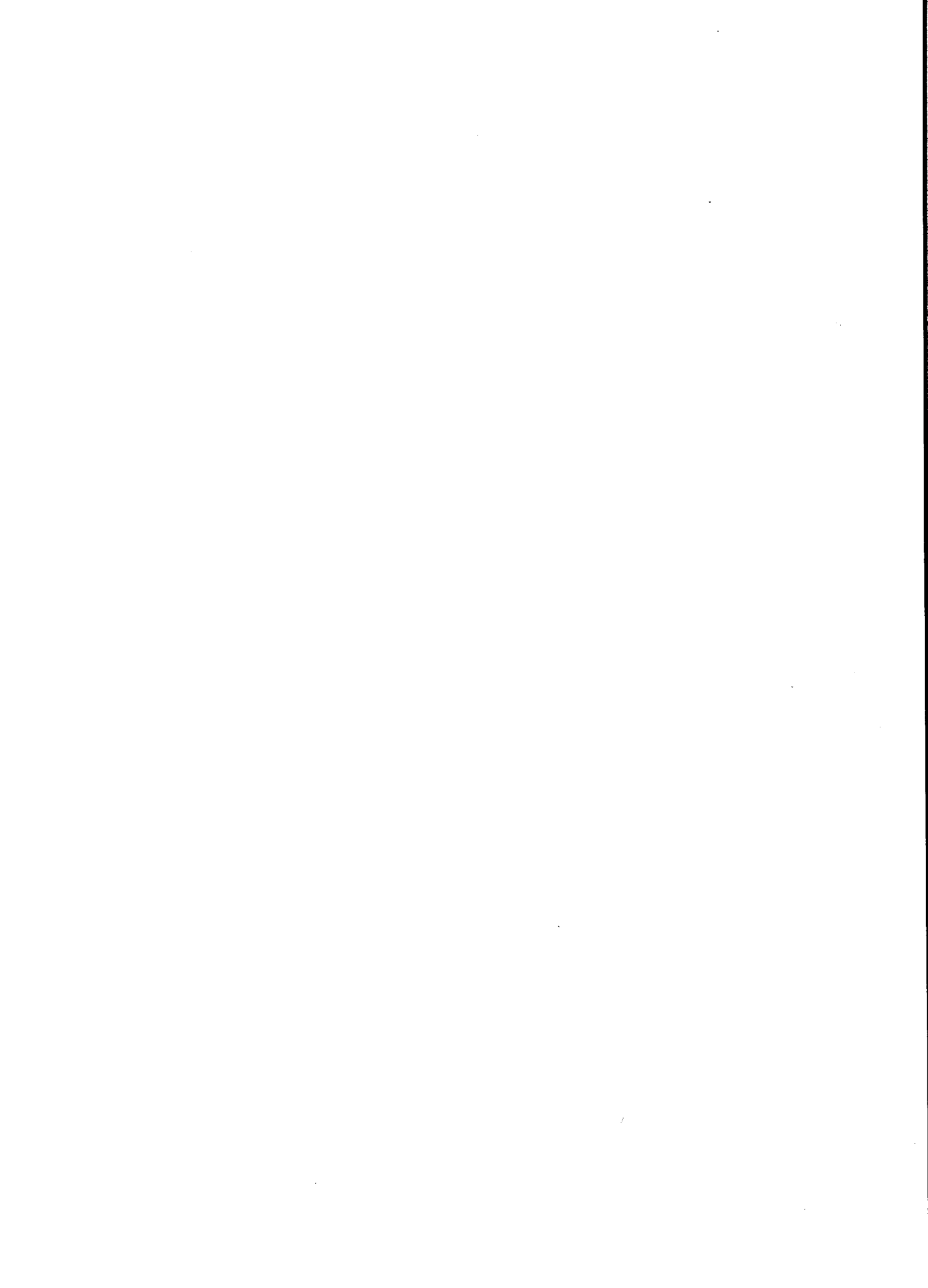
S'il semble, qu'au moins dans un premier temps, l'alimentation en eau ne devrait pas poser de problèmes particuliers, le rejet des effluents apparaît délicat, le rejet dans l'estuaire étant exclu en égard aux courants dus aux cycles des marées.

- Un rejet en mer sur la Côte Atlantique devrait être envisagé, par exemple à proximité de la pointe du Negade -

#### 4.4) Conclusion

On peut dire, en conclusion, que le site du Verdon offre, du point de vue nautique, des caractéristiques excellentes.

Il appartient à la suite de l'étude de déterminer quel type de développement industriel les caractéristiques techniques décrites jointes à celles de l'environnement de la zone sous ses divers aspects (situation géographique par rapport aux matières premières et aux marchés, milieu industriel, main-d'oeuvre, liaisons, etc...) peuvent permettre d'envisager.





DUNKERQUE



MONOGRAPHIE DE LA  
ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE DE DUNKERQUE

1. LA ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE ELLE-MEME

1.1. Le site

1.1.1. Localisation et description physique

La zone industrielle portuaire de Dunkerque se situe à l'ouest de la ville, au delà de la sixième darse du port. A l'origine, des terrains n'étaient que des dunes et 80 hectares ont dû être gagnés sur la mer. L'ensemble de la zone actuelle a été rehaussé de 3 m par rapport au niveau moyen de départ. La construction a été faite selon la technique des pieux de sable: introduction dans le sol d'aiguilles d'environ 20 cm de diamètre, et d'une douzaine de mètres de longueur, qu'on remplit de gros béton, style ballast.

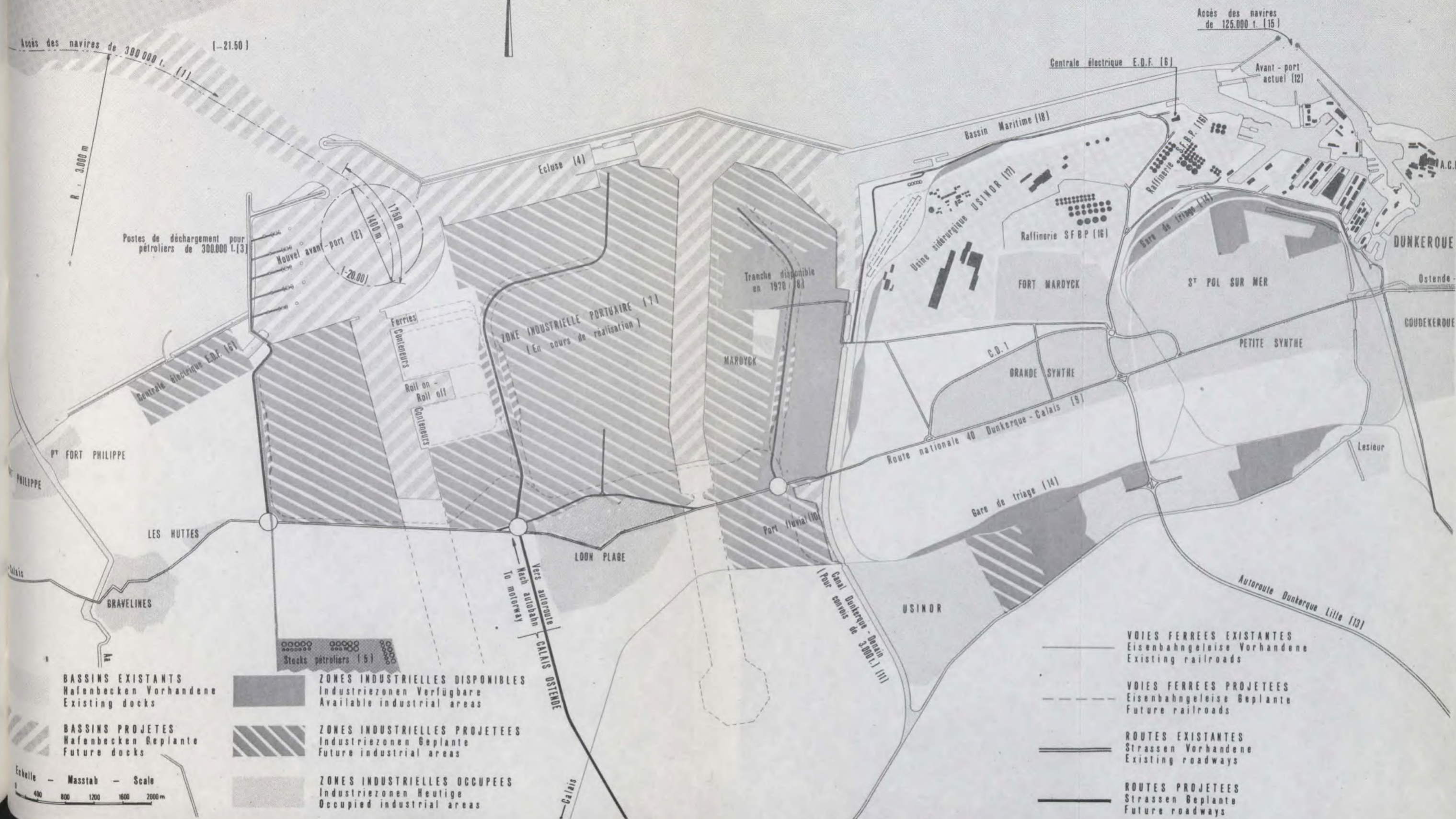
Les usines sont construites sur le sol stabilisé et les bâtiments sont généralement montés sur verrins, de façon à pouvoir rattraper les tassements (qui sont restés dans les fourchettes prévues).

1.1.2. Site nautique

Le site nautique de la zone industrielle portuaire est celui du port lui-même (côte sablonneuse et rectiligne de la mer du nord, voisines de l'extrême limite nord-ouest des profondeurs marines accessibles aux très grands navires). L'ancien port a été prolongé vers l'ouest par un bassin minéralier, amorce des développements futurs, qui donne accès à la zone industrielle: le passage par le port traditionnel sera évité, en 1970, grâce à une écluse en construction, qui permettra l'entrée directe des navires de 125,000 tonnes.



MER DU NORD



Accès des navires de 300 000 t. (1) [-21.50]

Accès des navires de 125 000 t. (15)

R = 3 000 m

Postes de déchargement pour pétroliers de 300 000 t. (3)

1750 m  
1400 m  
[-20.00]

Ecluse (4)

Centrale électrique E.D.F. (6)

Avant-port actuel (12)

Bassin Maritime (18)

Tranche disponible en 1970/81

ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE (7)  
(En cours de réalisation)

Usine sidérurgique USINOR (17)

Raffinerie SFBP (16)

Gare de triage (14)

DUNKERQUE

Ostende

COUDEKERQUE

ST POL SUR MER

PETITE SYNTHÉ

GRANDE SYNTHÉ

Lesieur

Route nationale 40 Dunkerque - Calais (5)

P<sup>t</sup> FORT PHILIPPE

LES HUTTES

LOON PLAGE

Port (10)

Gare de triage (14)

Autoroute Dunkerque Lille (13)

USINOR

Canal Dunkerque - Bassin (11)  
(Pour navires de 3 000 t.)

Vers autoroute  
Nach autobahn  
To motorway

CALAIS OSTENDE

Stocks pétroliers (5)

BASSINS EXISTANTS  
Hafenbecken Vorhandene  
Existing docks

BASSINS PROJETES  
Hafenbecken Geplante  
Future docks

ZONES INDUSTRIELLES DISPONIBLES  
Industriezonen Verfügbare  
Available industrial areas

ZONES INDUSTRIELLES PROJETES  
Industriezonen Geplante  
Future industrial areas

ZONES INDUSTRIELLES OCCUPEES  
Industriezonen Heutige  
Occupied industrial areas

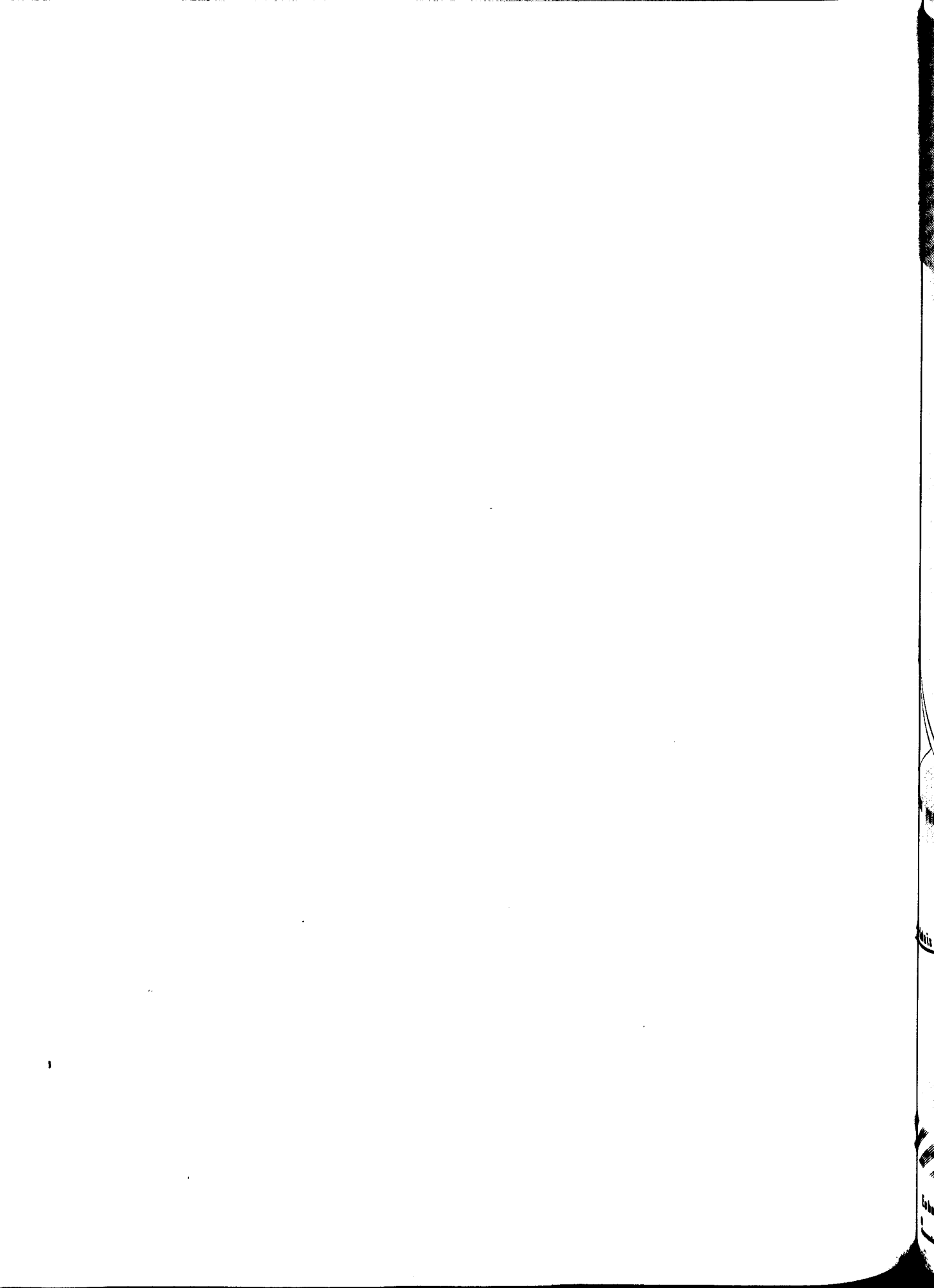
VOIES FERREES EXISTANTES  
Eisenbahngelise Vorhandene  
Existing railroads

VOIES FERREES PROJETES  
Eisenbahngelise Geplante  
Future railroads

ROUTES EXISTANTES  
Strassen Vorhandene  
Existing roadways

ROUTES PROJETES  
Strassen Geplante  
Future roadways

Echelle - Masstab - Scale  
400 800 1200 1600 2000 m



La création d'un nouvel avant-port, à l'extrémité Ouest de la zone industrielle projetée, permettrait de recevoir des navires de 250 000 tonnes dans les darses du port industriel.

- 1.1.3. La zone industrielle est ainsi facilement reliée au port et à la ville, bien que s'étendant progressivement vers l'ouest de façon très distincte. Le vieux port garde une fonction de port de commerce et continue à intéresser la zone industrielle par ses lignes régulières. La liaison routière avec la ville est facile et rapide (2 km). Quatre centres de triage donnent à la liaison ferroviaire une grande souplesse et, au nord de la zone, le canal à grand gabarit Dunkerque-Valenciennes débouche auprès du quai minéralier tandis que le canal de Bourbourg arrive par le sud-est dans le port de commerce.

Si la liaison routière entre la Zone Industrielle Portuaire et le port est satisfaisante, la traversée de la ville et surtout sa sortie laissent encore à désirer.

## 1.2. Surface

La Zone Industrielle Portuaire actuelle, dont l'initiative a précédé la création du Port-Autonome, est difficile à décrire car elle correspond pratiquement à l'implantation d'USINOR (en deux parties distantes de 3 km, la seconde restant en réserve) et de S.F. BP. Cependant, aussi bien le choix des dunes à l'ouest de la ville que la création du bassin maritime no. 1, que le développement de la desserte ferroviaire ou routière, et que la présence du canal à grand gabarit obligent à considérer la zone industrielle portuaire actuelle comme une base à partir de laquelle devraient se développer un port nouveau et, vers le sud-ouest une plus grande zone industrielle liée à ce port.

La part respective des 4 occupants actuels est la suivante:

USINOR	:	450 ha	
VALLOUREC	:	15 ha	
AIR LIQUIDE	:	5 ha	
B.P.	:	300 ha	
soit au total	:	770 ha	dont 200 en réserve pour Usinor.

Mais l'extension possible représente, bassins non compris, environ 4.500 ha, dont moins de la moitié (1.700 ha) est déjà déclarée d'utilité publique ainsi que l'emplacement des bassins et de 230 ha de terres-pleins.

La zone industrielle complète devrait donc s'étendre sur un peu plus de 5.000 ha.

### 1.3. Aménagements internes

La préparation des terrains s'est effectuée d'une part grâce à des remblaiements et d'autre part, après gain sur la mer et rehaussement du sol, le sable a été stabilisé par des pieux de béton. Tous ces travaux ont été à la charge d'USINOR, qui a également contribué pour 50 % à l'investissement du bassin minéralier. Des terrains ont été achetés pour augmenter l'emprise SNCF du nouveau triage de grande Synthé. D'autres terrains, appartenant à l'Etat, ont été échangés contre des terrains privés achetés un peu plus loin. Le reste des terrains étaient des terrains privés, achetés directement par l'utilisateur. Usinor n'a pensé à aucun moment louer les terrains qu'il occuperait. De 1956 à 1962, on a en fait, assisté à l'assainissement et à l'équipement, par leurs acquéreurs, de deux très importants terrains industriels, même si ces implantations (assez froidement accueillies par la population) permettaient d'espérer la création d'une "zone industrielle portuaire" telle qu'on la comprend et la prépare actuellement.

Quand le Port Autonome a été installé, il est devenu propriétaire de la zone industrielle portuaire en tant que telle. Les industries, par exemple USINOR ou VALLOUREC, gardent la propriété de leurs terrains.

L'équipement du terrain, en ce qui concerne les voies de pénétration ou de circulation, l'eau douce ou salée, l'énergie électrique, le charbon, le fuel, le gaz, etc... est très satisfaisant. A propos de l'énergie, il faut seulement signaler qu'en 1975, Dunkerque et les autres industries seront fournis par la centrale de Bouchain et par une autre centrale thermique prévue à l'extrémité ouest du nouveau port.



En ce qui concerne les services offerts sur place aux industriels, il ne faut guère compter que le téléphone automatique et le télex. Le reste du secteur tertiaire demeure étroitement groupé entre la ville et le port de commerce: seule la réalisation de la nouvelle Zone Industrielle Portuaire au sud du port industriel pourra modifier l'importance ou la localisation de ces services.

## 2. REGIMES JURIDIQUE ET FINANCIER

### 2.1. Régime juridique

La Zone Industrielle Portuaire appartient au Port Autonome de Dunkerque. Jusqu'à présent, comme il a été dit plus haut, les terrains ont été achetés par les industriels et non par le Port Autonome.

### 2.2. Régime financier

- 2.2.1. Tant en ce qui concerne le port que la nouvelle Zone Industrielle Portuaire, les décisions concernant le mode de financement ne sont pas encore prises, l'importance de ce financement rendant sans doute nécessaire la collaboration de fonds d'Etat et de capitaux privés.
- 2.2.2. Les prix d'acquisition des terrains n'ont pas été très élevés à l'origine et pourront le demeurer si des précautions suffisantes sont prises pour éviter la spéculation lors de l'extension vers le sud-ouest. Les travaux de remblaiement, face au bassin maritime no. 1, grâce à l'emploi de dragues suceuses rejetant le sable directement, ont coûté seulement 0,84 F le m<sup>3</sup>.
- 2.2.3. La présence d'une raffinerie et d'une centrale E.D.F. puissante, de même que la proximité de la mer et du bassin minier garantissent le bas prix de l'énergie.

2.2.4. Il semble que les terrains de la nouvelle Zone Industrielle Portuaire soient destinés à être vendus mais on ignore encore quelle pourrait être l'importance des charges d'usage. Cependant la zone bénéficiera sans doute de l'aide maximum c'est-à-dire:

- Prime de développement industriel, soit une véritable subvention d'équipement, de 6 à 12% des investissements.
- Réduction du droit de mutation de 16 à 4,20 %.
- exonération totale ou partielle de patente pendant 5 ans.
- amortissement exceptionnel: 25% du prix de revient des constructions, dès leur achèvement.

A cette aide pourraient s'ajouter, sous certaines conditions:

- une réduction d'impôt sur les plus values foncières.
- une indemnité de décentralisation.
- Une aide en faveur de la main d'oeuvre (frais de transport ou indemnité de réinstallation).

2.2.5. La promotion commerciale, assurée par le Port Autonome, n'est pas encore très précise. Elle vise surtout à faire connaître aux industriels ou négociants de l'hinterland les possibilités offertes par le port, de façon à équilibrer si possible un trafic trop consacré aux pondéreux, les marchandises générales ayant tendance à passer par Anvers ou Rotterdam. Depuis quelques mois, la presse spécialisée et la grande presse diffusent assez souvent des pages documentaires non seulement sur le port mais aussi sur son extension et sur les projets de zone industrielle. Mais en l'absence de décisions définitives, cette promotion apparaît davantage comme un "tir de préparation" que comme une véritable "offensive".

### 3. UTILISATION DE LA ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE

#### 3.1. Spécialisation

Le fait que la zone ait été amorcée par l'installation d'USINOR a créé un état de fait: il s'agit d'une zone "lourde" réservée au vrac et aux pondéreux.

Si l'on excepte l'influence possible, et localisée, du canal à grand gabarit, la nouvelle zone projetée sera elle-même centrée sur la Sidérurgie et le raffinage. Les "autres industries" paraissent devoir se situer en amont et surtout en aval de ces deux activités de base.

#### 3.4. Précisions sur les occupants de la Zone Industrielle Portuaire.

##### 3.4.1. La Société Française des Pétroles B.P.

- a) La SF B.P. est l'une des industries dunkerquoises les plus liées au port. 5<sup>ème</sup> raffinerie en France, elle représente 7 % de la capacité nationale de raffinage et traite 5,5 Mt de pétrole brut. 70 % des importations de produits pétroliers, et 100% du pétrole brut, lui sont destinés. Produits et sous-produits: lubrifiants, gaz liquéfié, carburants, divers, bitume. Elle exporte environ 1 Mt de produits raffinés: essence, kérosène, gas-oil, fuels lourds, gaz, huiles.

Elle possède pour les lubrifiants un laboratoire spécialisé, et une extension dans la nouvelle zone industrielle permettrait un accroissement de la capacité de production et de stockage de la raffinerie, mais, de plus, la production de lubrifiants pourrait doubler en cinq ans. Enfin la B.P. orienterait ses activités supplémentaires vers la recherche alimentaire et la recherche concernant les essences spéciales.

- b) Sur les 300 ha qu'elle occupe actuellement, la B.P. emploie 1 100 personnes dont 50 cadres, 100 agents de maîtrise, 250 employés et 700 ouvriers. Les salaires seraient, à

qualification égale, supérieurs de 30% à ceux pratiqués à Dunkerque. Les industries pétrolières emploient de moins en moins de main d'oeuvre et la B.P. suit la tendance générale: bien que la production ait plus que doublé depuis 10 ans, les effectifs ont diminué de 250 personnes et l'on prévoit qu'en 1972, malgré de nouveaux développements, ils se réduiront à 800 et peut-être à 500 personnes.

c) Il convient de relier à la raffinerie un certain nombre d'activités dépendantes:

- la Société LONGATTE et Fils (50 salariés, grosse chaudronnerie pour stockage du pétrole.
- la Société GERAERT et MATHYS (60 salariés, lubrifiants).
- La Société de Constructions Métalliques de Provence (CMP): grosse chaudronnerie, en partie pour BP et en partie pour l'exportation. Ce tonnage exporté étant assez faible, la CMP n'a pas jugé intéressant de s'installer dans la Zone Industrielle Portuaire mais a choisi la zone de Petite Synthe, où quelques entreprises "moyennes" ont ainsi des liaisons avec le port. Par contre, la zone de St-Pol, bien que plus proche des darses, n'intéresse le port que pour quelques rares stockages: cela est dû sans doute à la trop grande diversité des occupants de cette zone (privée) et au prix du terrain (35 F. le m<sup>2</sup>).

#### 3.4.2. La centrale E.D.F.

La centrale thermique constitue un cas spécial dans la Zone Industrielle Portuaire actuelle où elle n'est manifestement plus à sa place, bien qu'elle se consacre de plus en plus à USINOR.

Depuis 1962, quatre tranches de travaux l'ont faite passer, par étapes de 125,000 KW, à 500,000 KW en fin 1969. Elle brûle du fuel

no. 2 venant de BP et se sert des gaz de hauts-fourneaux d'Usinor. En 1968, sa production représentait 3,3% de l'énergie fournie par l'ensemble des centrales thermiques en France. Dès 1975, ses 500,000 KW seront totalement réservés à USINOR: c'est pourquoi 100 ha sont prévus près de Petit Fort Philippe, à l'ouest de la future ZIP, pour une nouvelle centrale thermique E.D.F.

### 3.4.3. La Société de l'Air LIQUIDE

a) l'AIR LIQUIDE produit et distribue les gaz industriels à l'état gazeux et à l'état liquide: azote, oxygène, acétylène, propane, gaz à haute pureté, fluides cryogéniques .....

La Société contrôle l'activité de plus de 300 usines dans 50 pays et, pour mieux adapter sa structure au Marché commun, ses différentes filiales européennes sont supervisées par une Direction Europe.

b) Dans la région Nord-Pas de Calais - l'usine de Dunkerque a été construite surtout pour satisfaire les besoins d'USINOR. Elle emploie 41 personnes dont 2 cadres. A Denain se trouve un Centre conditionnement et à Frais-Marais une usine produisant de l'hydrogène. Ces unités sont reliées par 230 km d'oxyducs (Dunkerque-Denain) et 53 km d'azoducs (Denain-Maubeuge). Le réseau d'oxyducs sera porté à 500 km en fin 1969 (jusqu'à Charleroi) puis à 790 km (jusqu'à Anvers). La Direction Régionale de Lille, dont dépend l'unité de Dunkerque, dirige 10 agences et 80 dépôts. Bien que la coordination européenne soit particulièrement sensible dans la région du nord, le siège social est à Paris.

### 3.4.4. Les chantiers de construction et de réparations navales.

Bien que seulement clients de la Zone Industrielle Portuaire, par USINOR, ces chantiers doivent

s'intéresser à la nouvelle zone industrielle où 230 ha leur sont réservés. Les chantiers navals de Dunkerque (essentiellement France-Gironde, avec participation Scheider) occupent le 3ème rang en France, après Saint-Nazaire et la Ciotat. La venue D'USINOR leur a donné une prospérité jusqu'alors inconnue. Cependant, leurs installations permettent au maximum la construction de bateaux de 170,000 t. Un nouveau chantier leur sera nécessaire pour construire des navires de 250,000 t.

#### 3.4.5. USINOR

- a) Le poids d'USINOR dans la zone industrielle portuaire de Dunkerque justifie qu'on insiste quelque peu sur l'historique de sa venue, sur ses liaisons avec le port, les autres industries ou la ville, ainsi que sur ses projets.
- b) Traditionnellement, l'usine sidérurgique se trouvait sur les mines. Cependant depuis un certain temps le Japon, les USA, la Grande Bretagne, l'Italie, l'Allemagne, la Hollande, implantaient au bord de la mer ou des grands lacs des usines traitant les minerais d'importation, plus riches.

USINOR possède l'usine de Denain. Elle est sur le bassin minier mais les qualités de charbon utilisable pour le coke sont en voie d'épuisement. S'installer à Dunkerque, c'était la possibilité à terme de valoriser Denain par importation de charbon. Il fallait une superficie considérable et un accès direct à la mer. Dunkerque représente une tradition sidérurgique importante, en tant que port. De plus, la région parisienne n'est pas très éloignée (180 minutes par train) et peut permettre l'écoulement des produits sidérurgiques.

#### 4. AUTRES PROJETS:

Il semble cependant nécessaire de signaler qu'un certain nombre d'industries ont envisagé de s'installer en zone industrielle puis y ont renoncé.

Les plus importantes sont:

- une entreprise sidérurgique (autre qu'USINOR) demandait 600 ha.
- PECHINEY: projet très approfondi, désirait occuper 250 ha et a renoncé à cause du coût de l'énergie électrique.
- UGINE, désirant sortir de ses vallées alpines, demandait 100 ha pour élaborer des ferro-alliages.
- Certains groupes pétroliers ont pris des contacts et seul BP a conclu. Il semblerait que l'agressivité de la politique pétrolière française vis à vis des groupes étrangers puisse expliquer cet abandon.
- Une grosse papeterie désirait s'installer sur 100 ha pour importer des pâtes du Canada. Elle a finalement choisi Calais.
- Les Charbonnages de France désiraient 100 ha pour la Chimie minérale et l'acide phosphorique.
- Une société anglo-saxonne, introduite par SPECHIM, demandait aussi 100 ha
- Enfin la Société FINALENS aurait voulu 100 ha pour une usine d'engrais.

Outre quelques raisons particulières fournies plus haut, des obstacles plus généraux s'opposeraient, comme l'indiquent eux-mêmes certains responsables locaux, à la venue d'industries à Dunkerque:

- le statut des dockers, très conservateur, repousse actuellement de nombreux industriels et particulièrement ceux de l'automobile.
- enfin, en ce qui concerne les droits de port, s'ils ne sont pas plus importants qu'à Anvers pour les lignes régulières, il en serait tout autrement pour les tramps, qui trouveraient très élevés les frais de ports, à l'importation, dans le port de Dunkerque.





VENISE - MARGHERA



## MONOGRAPHIE DE LA

---

### ZONE INDUSTRIELLE PORTUAIRE DE VENISE-MARGHERA

---

#### 1. -SITE ET FACTEURS NATURELS

##### 1.1. Site

Ancienne mer empaludée, encore aujourd'hui le plus grand système d'eaux de mer intérieurs en Italie, la lagune de Venise a la forme d'un croissant orienté NE-SO, mesurant environ 55 km dans sa plus grande longueur et large de 4 à 8 km selon les points. Sa superficie est d'environ 55 000 ha, toutes terres émergées comprises.

La lagune est séparée de la mer par un cordon de longues îles ou presqu'îles, effilées et plates, d'argile et de sable, résidu d'alluvions de l'ère quaternaire.

Ce lac salé s'ouvre sur le large par 3 bouches portuaires; du Nord au Sud, ce sont les "ports" du Lido, de Malamocco et de Chioggia. De très longs môles parallèles acheminent depuis la mer le flux et le reflux à travers les trois bouches et protègent celles-ci de l'ensablement. Ces ouvertures permettent le passage des navires et l'incursion bi-quotidienne des courants de marée.

##### 1.2. Marées

La marée est un mouvement vertical. Si la lagune était ouverte, l'eau monterait et descendrait le long des quais. S'ouvrant sur la mer par d'étroits goulets, la lagune ne change de niveau qu'avec un certain retard sur la mer. L'eau de mer est entraînée horizontalement à l'intérieur de la lagune. Ainsi prennent naissance à chaque bouche des courants dont la vitesse dépend du rapport entre l'aire du bassin et l'aire de la bouche: si l'on rétrécit le bassin on ralentit le rythme de la

circulation marine, mais la hauteur maximum de la marée n'est pas influencée par la surface du bassin, elle dépend de facteurs astronomiques et météorologiques. A l'entrée du Lido le courant de marée atteint une vitesse de l'ordre de un mètre par seconde. Cette vitesse décroît à mesure que le courant traverse la lagune et devient nulle.

Ce va et vient d'eau salée permet le nettoyage et l'oxygénation de la lagune et des canaux urbains. Il limite l'envasement.

### 1.3. Voies de pénétration lagunaires

Les courants et les embarcations circulent à travers la lagune le long de chenaux naturels ou creusés par l'homme. Actuellement l'entrée du port se trouve à San Nicolo del Lido; de là les navires peuvent atteindre la station maritime en traversant le bassin de San Marco et le canal de la Giudecca dans le centre historique. Le canal Vittore Emanuele III les conduit à Marghera. La longueur totale des canaux de grande navigation est de 18 km. Le réseau de canaux maritimes à l'intérieur de la lagune est d'environ 70 km.

Le passage des grands navires et surtout des pétroliers est dangereux pour le centre historique. C'est pourquoi le Génie Civil pour les Travaux Maritimes a proposé dès 1959 l'ouverture d'un chenal navigable mieux adapté entre la bouche portuaire de Malamocco et la zone industrielle de terre ferme.

Ce chenal, terminé, commence loin dans la mer, à 5 km hors de la lagune. Il mesure 18 km de long et 180 m de large. Il a une profondeur voisine de 15 m au dessous du niveau moyen de la mer pour permettre le passage de pétroliers de 65 000 T jusqu'à la darse pétrolière du port de San Leonardo, et des navires de 40 000 T dans le port industriel de Marghera.

#### 1.4. Les "Barene"

Sur toute la longueur de la lagune, en bordure de la terre ferme, des îlots minuscules pris dans le réseau de petits canaux sont immergés à chaque marée haute (barene humide) ou seulement aux hautes eaux (barene sèche).

Ces paludes sont asséchées progressivement, au Nord-Est de la lagune pour être cultivées, à l'Ouest de la ville historique pour être le siège du développement du port de Marghera et de ses zones industrielles. Actuellement, la terre draguée pour ouvrir le chenal profond Malamocco-Marghera a été conduite jusqu'à ce qui devient la troisième zone industrielle; ce matériau suffit à colmater les bas-fonds et à édifier un terre-plein de 30 000 ha qui est hors d'atteinte des marées, même exceptionnelles.

#### 1.5. Voies de dégagement

##### 1.5.1. Réseau routier et réseau navigable

Le quadrilatère formé par les trois zones de Marghera est bordé à l'Est par le canal de grande navigation, relié à la haute mer, actuellement par le Nord en traversant la ville historique, par le Sud par le canal de Malamocco.

Au nord par l'autostrade qui relie Venise à son faubourg de terre ferme Mestre.

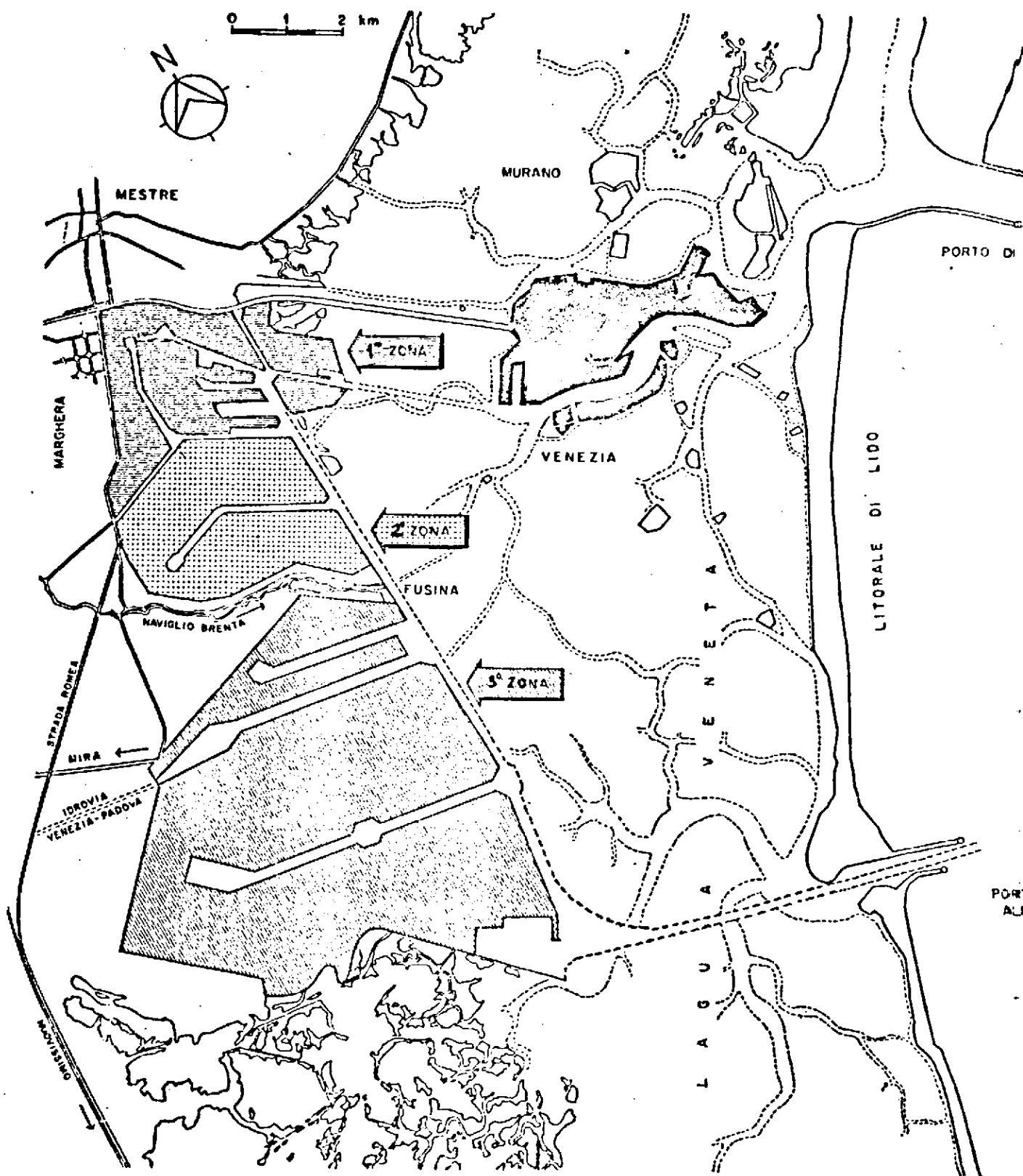
A l'Ouest par la via Romea, reliant Venise à Ravenne, qui double la route nationale 11 Venise Padoue.

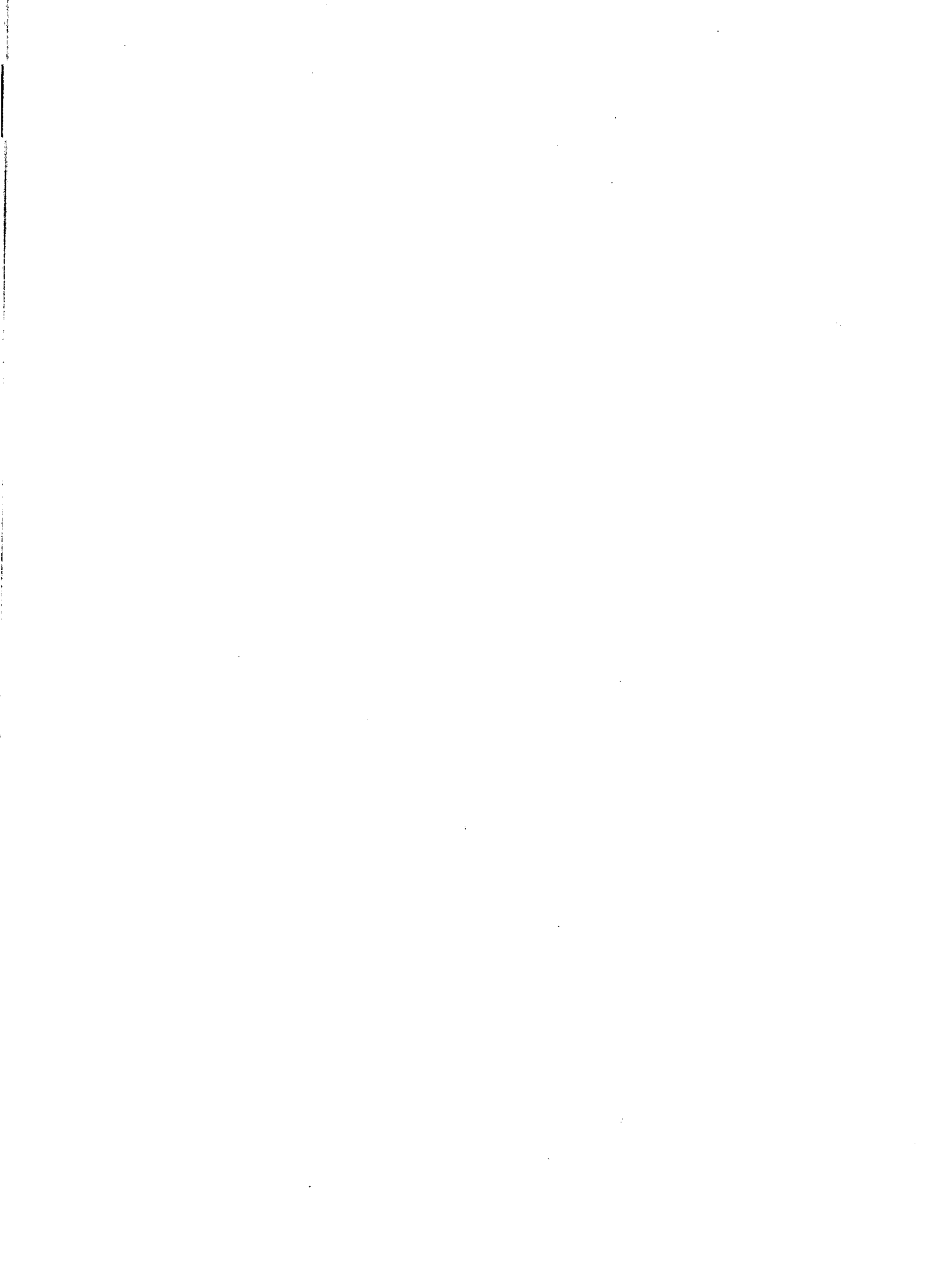
Au Nord Ouest convergent l'autostrade Mestre - Milan la route de Mira, celle de Terraglio, les autostrades en projet de Munich et de Trieste.

De nombreux ouvrages d'art superposés facilitent la circulation.



# Carte 5: POSITION DES 3 ZONES INDUSTRIELLES







### 1.5.2. Réseau ferré

Mestre est un important noeud ferroviaire. La liaison des première et deuxième zones avec le réseau national se fait actuellement par Mestre. Pour la troisième zone la liaison se fera sur la ligne secondaire Mestre-Adria. De la gare de Mira partira le raccord ferroviaire qui passera sur la voie fluviale Venise-Padoue et arrivera à un parc de chargement et de consigne d'une capacité importante, à l'Est de la via Romea un second parc est prévu au Nord du canal navigable Venise-Padoue pour le port de commerce.

On peut remarquer que la disposition même des voies d'accès à la navigation maritime se faisant de l'Ouest vers l'Est, ne pose aucun problème de croisement.

### 1.6. Ville

Au nord de la Zone Industrielle portuaire s'est développée une très importante zone d'urbanisation à Mestre - et le long de la via Romea. Les anciens villages de pêcheurs se sont transformés en cités ouvrières. La main d'oeuvre de la zone industrielle habite dans ces localités qui font partie de la commune de Venise, tandis que la ville historique reste le siège des services les plus importants.

La zone industrielle est située à plus de 4 km de la cité insulaire, les nuisances qu'elle entraîne sont donc relativement limitées. Un vent dominant Nord-Ouest éloigne de la ville touristique les fumées et odeurs dégagées par les raffineries et les autres établissements industriels.

## 2. SURFACE

Suivant les idées du comte Volpi à qui revient l'initiative de la création du port industriel de Venise-Marghera, les zones industrielles et portuaires sont étroitement imbriquées.

Il existe d'une part des zones exclusivement commerciales pour le transit et l'entreposage des marchandises diverses et d'autre part des zones industrielles pourvues d'accès direct à la mer. Les navires arrivent aux quais situés le long des terrains industriels et les entreprises peuvent utiliser pour le chargement et le déchargement leur propre main-d'oeuvre et leur équipement spécialisé.

Ces terre-pleins industriels ont été aménagés sur des marécages à fleur d'eau asséchés progressivement. On distingue trois zones qui correspondent aux trois plans successifs de développement ou d'extension.

La première zone qui a pour origine le plan régulateur du 30.10.1925 s'étend sur 550 ha environ et comprend un secteur pétrolier, un secteur industriel et un secteur commercial.

Le nouveau plan régulateur du 27.8.1953 et du 6.6.1956 a permis la réalisation de la deuxième zone qui s'étend sur 1 000 ha dont 800 à usage industriel.

Avec la loi du 2.3.1963 fut définie une zone d'extension du port et de la zone industrielle, appelée troisième zone pour laquelle il est prévu la formation de 2 940 ha de terre-pleins, dont 250 destinés au port de commerce, 484 au port pétrolier, 327 aux équipements et services et les 1 879 restants à des installations industrielles (600 ha pour un centre sidérurgique). Les plans d'eau doivent représenter 1 055 ha, dont 750 pour les canaux, les darses et le port pétrolier. Les quais du port de commerce s'étendront sur 8,5 km.

On prévoit qu'avant 1980, les ports pétrolier et industriel seront totalement en activité, précédant le port commercial.

### 3.- AMENAGEMENT

L'originalité de la zone industrielle portuaire de Venise-Marghera réside dans l'application du principe d'autonomie fonctionnelle.

#### 3.1. Autonomie fonctionnelle (1)

L'autonomie fonctionnelle est réalisée quand sont remplies les 2 conditions suivantes:

(1) d'après la communication de Giovanni Giavi, Président de l'office de la zone Industrielle du Port de Marghera.

- concession en exclusivité des fronts d'accostage nécessaires aux entreprises pour le mouvement de leur trafic maritime.
- possibilité pour les entreprises d'effectuer toutes les opérations de chargement et de déchargement des navires avec leur propre outillage et leur propre main-d'oeuvre.

La première condition est remplie à Marghera car il y a abondance de place et le front de mer est souvent supérieur à 1 km pour une entreprise.

La deuxième condition a pu être réalisée grâce aux instruments législatifs nécessaires.

### Comparaison

#### Port ordinaire

La durée de passage au port est fixée par l'autorité portuaire suivant la longueur de quai disponible:

entraîne l'attente à quai

outillage non spécialisé, transbordement par camion, puis transport du camion à l'usine.

Le navire doit attendre son tour pour être chargé ou déchargé, la main-d'oeuvre et l'outillage peuvent ne pas être disponibles dès son arrivée.

horaire de travail des ouvriers du port: 2 x 7 ou 2 x 8 et heures supplémentaires etc...

repos dominical et fêtes

la main d'oeuvre non spécialisée pour un type particulier de chargement ou déchargement, participe à la mise en route, puis attend la fin du travail.

#### Autonomie fonctionnelle

longueur suffisante des quais: pas d'attente.

outillage spécialisé le plus efficace, permet de transporter directement la marchandise du navire au lieu de destination en évitant le transbordement.

outillage et main-d'oeuvre de l'entreprise disponibles pour charger et décharger dès l'arrivée du navire.

dans les entreprises à journée continue les chargements et déchargements peuvent se faire 24 sur 24.

travail continu.

la main d'oeuvre spécialisée pour un type de chargement peut être employée à autre chose quand les appareils une fois mis en marche fonctionnent tout seuls; la main-d'oeuvre peut être proportionnée aux besoins.

Avantages chiffrés de l'absence d'attente au port et au quai.

Estimation pour un navire transporteur de vrac, de 20 000 tonnes.

- Economie

- |   |                                     |                                     |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - | sur la main d'oeuvre                | 1 million de Lires/jour             |
| - | sur la non immobilisation du navire | $\frac{1}{2}$ million de Lires/jour |

- Bonification

de 1 US \$/tonne sur le taux de fret quand le navire doit décharger au port industriel et non au port commercial

- absence du deuxième transbordement. La marchandise est envoyée directement par tube du navire au lieu de transformation ou de stockage

Avantages chiffrés de l'utilisation de la main-d'oeuvre de l'entreprise à la place de la main-d'oeuvre du port (tirés d'une enquête réalisée en 1962)

	<u>Port Commercial</u>	<u>Port Industriel</u>
Pour 1 000 000 T de charbon déchargées	718,6 Lires/T	87,5 Lires/T
680 000 T de bauxite	764,4 Lires/T	51,8 Lires/T
500 000 T de pyrite	598 Lires/T	96,2 Lires/T

Ces économies, réalisées sur des marchandises achetées CIF, atteignent 7,5% du prix total pour le charbon et 15% pour la bauxite yougoslave.

Inconvénients:

- l'outillage trop spécialisé ne peut servir qu'à un seul objet; il est difficile à réutiliser quand le trafic pour lequel il est spécialisé disparaît.
- les infrastructures coûtent trop cher pour leur coefficient d'occupation.

## Conclusion

Marghera est le lieu d'élection de toutes les industries qui par la nature de leur production ont recours à une importation massive de matières premières par voie maritime. Ces matières premières sont en général des marchandises pauvres, de prix peu élevé à l'origine, dont le coût de transport entre pour une part importante dans le coût total.

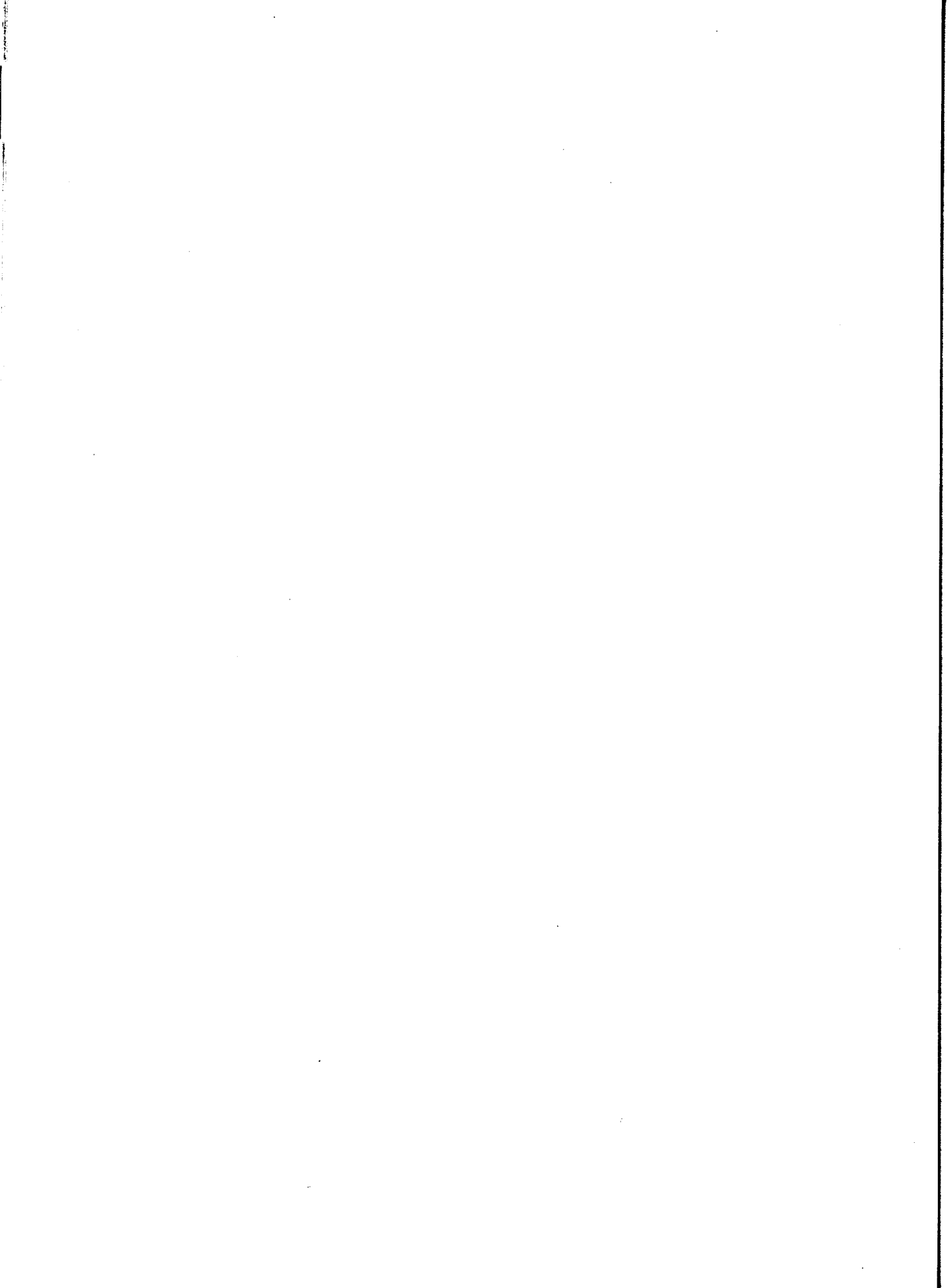
### 3.2. Voies de pénétration maritimes et terrestres

#### 3.2.1. Première et deuxième zones

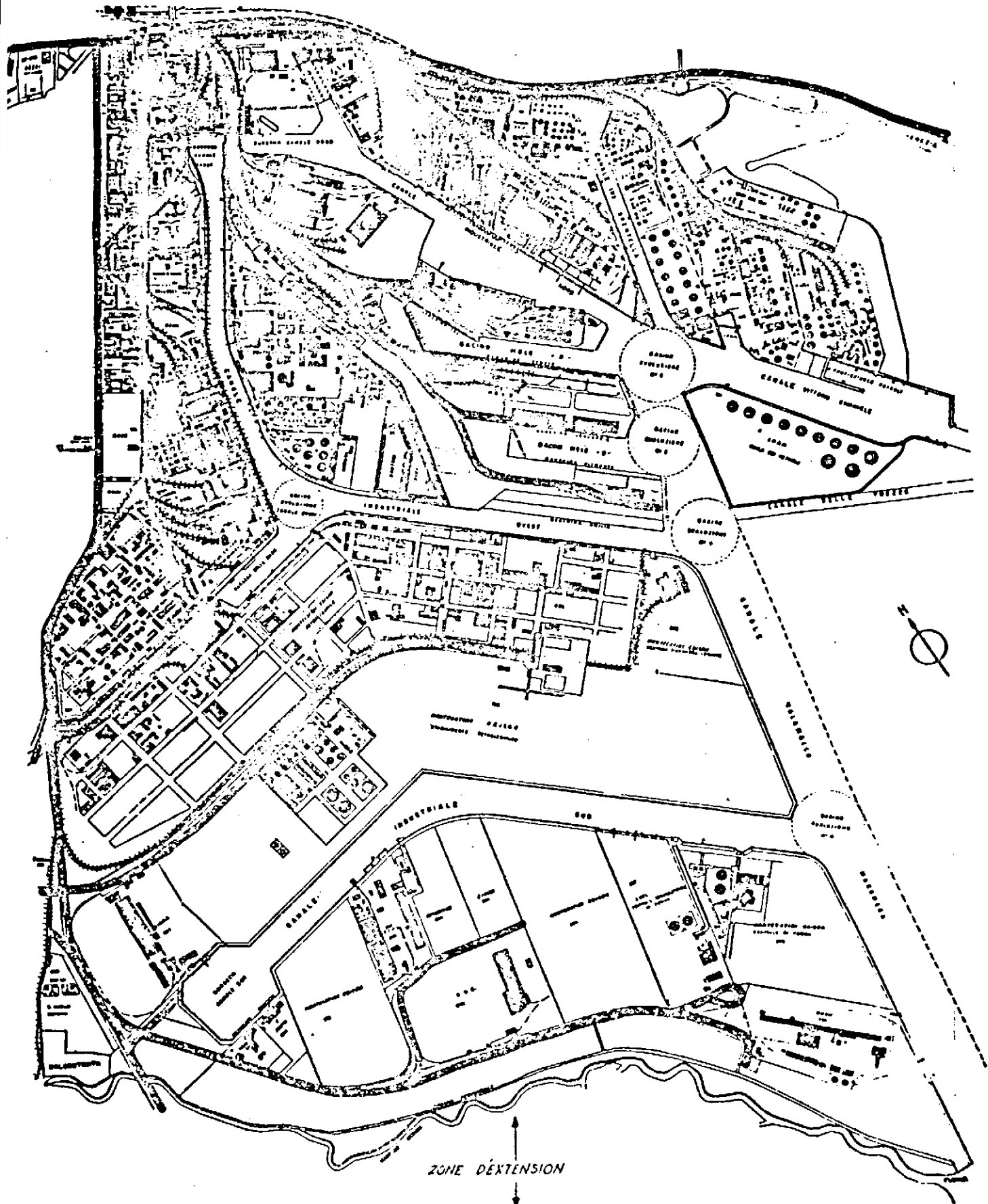
Si la première zone s'est constituée de façon un peu anarchique au gré de ses premiers occupants, les occupants de la deuxième zone ont profité des enseignements de l'expérience antérieure pour s'ordonner suivant un plan précis et adapté.

Sur le plan, page ci-contre, on distingue d'une part le réseau routier qui borde les zones à l'Ouest, avec des pénétrances se dirigeant vers l'Est - et d'autre part, à l'Est, le canal Malamocco - Marghera, qui rejoint, au bassin d'évolution n°4, le canal Vittorio Emanuele, qui relie Marghera à la ville historique et à la bouche portuaire de San Nicolo del Lido. On peut remarquer combien les canaux industriels Nord, Ouest et Sud sont longs et comme ils pénètrent profondément dans la zone industrielle, une longueur importante de quais bordant ainsi chaque terrain industriel.

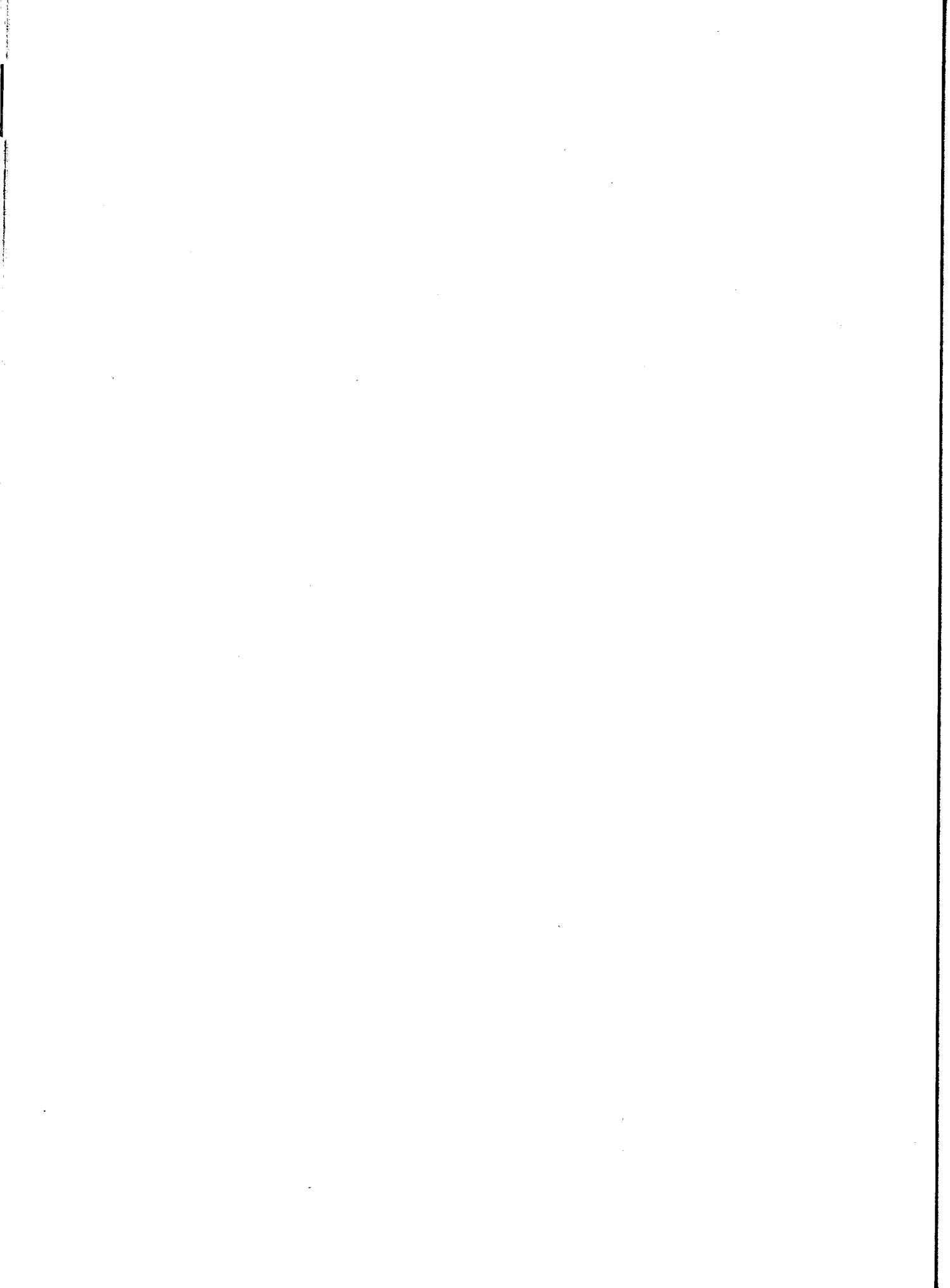
Un important réseau de voies ferrées relie les entreprises au réseau national.



Carte 7. PORT ET ZONE INDUSTRIELLE DE "VENISE-MARGHERA" 111.  
1ère et 2ème zones



NOVEMBRE 1963





### 3.2.2. Troisième zone

Du canal littoral partent vers l'Ouest

- dans le port industriel
  - Le canal Volpego, long de 5,7 km, large de 180 m et profond de 14,5 m
- dans le port commercial
  - le canal Dogaletto, large de 200 m, profond de 12,5 m.
  - le canal dell'Avesa, long de 2,9 km, large de 220 m, profond de 12,5 m.

Le système routier prévu comprend des bandes de circulation à double voie, de 11 m de large, d'un développement général de 22 km, dont 16,7 pour la zone industrielle.

Les liaisons ferroviaires sont constituées de voies uniques qui longent les établissements. Leur développement est de 46 km dont 28 km pour la zone industrielle.

### 3.3. Distribution d'eau et d'énergie

L'eau douce est pompée dans le sous-sol, mais d'importants travaux sont en cours pour amener par aqueduc l'eau de la rivière Sile captée à son embouchure, située à une vingtaine de kilomètres. Cette eau possède les qualités requises pour de nombreux usages industriels, et une température constante, de 15°C en été. Avec un débit de 15 000 litres/seconde elle va contribuer à rendre Marghera la zone de côte Adriatique la plus favorable à l'industrie.

Un réseau de distribution de méthane est également à la disposition des usagers. De nouveaux équipements sont prévus pour recevoir et stocker des produits de raffinerie ou du méthane importé du Sahara, dans la mesure où la production du sous-sol italien deviendrait insuffisante.

L'énergie d'origine hydraulique, maintenant insuffisante, est remplacée par l'énergie fournie par des centrales thermiques. A mesure que de nouveaux terre-pleins industriels sont aménagés, une usine thermique est construite à son extrémité pour donner l'énergie à la nouvelle zone.

### 3.4. Port pétrolier

Le port pétrolier dispose de dépôts côtiers de grande capacité qui appartiennent à plusieurs Sociétés. (SHELL, ESSO, AGIP, GULF etc)  
Dans l'île des pétroles se trouve la raffinerie de l'IROM.

Dans la troisième zone, il est prévu:

- une darse avec 14 postes à quai, et les bassins d'évolution correspondant, d'environ 120 ha.
- 218 ha pour les départs et les parcours des oléoducs
- 334 ha pour les nouvelles installations de raffinage et de stockage.

Le port de San Leonardo situé sur le canal de Malamocco à l'entrée de la troisième zone est creusé à - 14 m de façon à permettre l'accès des pétroliers de 65 000 T.

### 3.5. Chantiers navals

Le chantier naval "BREDA" est outillé pour la construction d'unités atteignant 50 000 T.

Il existe des chantiers de moindre capacité à la Giudecca dans la ville historique.

### 3.6. Le port commercial

#### Quais

Les différents quais, dans la zone portuaire de Venise ont une longueur totale de 6,835 km; les quais réservés au trafic commercial (Station Maritime et Port Franc) ont une longueur de 4,358 km. Dans le port commercial de Marghera la longueur des quais réservés au trafic de vrac et autres trafics atteint actuellement 2,600 km. Il existe 59 postes de mouillage à caractère commercial, 43 à Venise et 16 à Marghera.

Outillage

## Station Maritime et Port Franc:

120 grues fixes d'une capacité allant jusqu'à 30 T.

## Marghera:

36 appareils, parmi lesquels de très modernes ponts de 12 tonnes pour le déchargement du vrac et 2 convoyeurs aspirants pour les céréales.

En outre de nombreux appareils mobiles, grues, tracteurs, pour les marchandises diverses.

Entrepôts

- entrepôts couverts à 2 étages, d'une surface de 135 000 m<sup>2</sup> à la Station Maritime et dans les autres secteurs gérés par l'Administration du Port
- entrepôts frigorifiques de 22 000 m<sup>3</sup> au Port Franc et au Tronchetto
- 12 000 m<sup>2</sup> à la Société Venitienne des magasins généraux à Mestre
- dépôts découverts de 152 000 m<sup>2</sup>, môle A de Marghera de 20 000 m<sup>2</sup> à la station Maritime.

Silos pour céréales

Un silo de 100 000 t vient d'être mis en service au môle B de Marghera portant ainsi à 180 000 t la capacité totale de stockage des céréales en transit.

Réservoirs à huile végétale

D'une capacité totale de 4 600 m<sup>3</sup>, les réservoirs sont reliés aux quais par des pipes souterrains.

Containers

Actuellement il n'existe aucun emplacement spécialisé; un projet prévoit l'aménagement d'une aire de 3,4 ha pour 320 containers "roll on roll off" à l'extrémité du môle B, et une autre aire de 7,8 ha pour 322 containers "roll on roll" et 280 autres containers.

#### 4.- FINANCEMENT - PRIX

A la création Pour les 1 300 ha prévus pour les établissements industriels, sur les 2 100 ha de la première zone, la Société du Port Industriel de Venise, constituée en 1917, procéda à la vente de terrains à un prix très bas. Ce prix était calculé de façon que le produit total de la vente ne dépasse pas la dépense totale engagée pour l'acquisition, l'amélioration et le lotissement, la Société n'ayant droit qu'au remboursement des dépenses de fonctionnement et à un intérêt d'un peu plus de 5 % sur les sommes qu'elle avançait. De son côté, l'Etat accorda l'exemption des droits de douane pour les machines et le matériel de construction nécessaires à l'établissement et au développement avant 1936. Il accorda aussi l'exemption de l'impôts de Richesse Mobile sur les revenus industriels pour les dix premières années, ainsi que l'exemption de l'impôt sur les terrains et les édifices pour la même période.

Pour la deuxième zone, a été créé en 1954 un Consortium pour l'Extension du Port et de la Zone Industrielle de Marghera, auquel adhèrent la Chambre de Commerce, la Ville de Venise, l'Administration Provinciale et l'Autorité du Port de Commerce de Venise. L'Etat prit à sa charge l'exécution des travaux relevant de sa compétence jusqu'à concurrence de 2 milliards de Lires. Les organismes publics membres du Consortium s'engagèrent à acquitter en 35 versements annuels une somme s'élevant à 4 milliards  $\frac{1}{2}$  de Lires.

Le Consortium peut disposer ainsi d'environ 2 milliards de liras provenant du produit net de l'escompte de ces versements annuels.

Quant aux terrains formant la zone d'extension et à leur vente, après assèchement, aux entreprises industrielles intéressées, la loi stipulait que seraient soumis à expropriation dans l'intérêt public les terrains nécessaires à l'exécution des travaux publics et à la construction d'usines et d'aménagements industriels. L'indemnité à verser serait égale à la valeur vénale du terrain en fonction de son état et de son utilisation lors de l'expropriation. Il ne serait tenu aucun compte de la plus-value résultant de la contiguité de ces terrains à la précédente zone industrielle ni de leur

inclusion dans les programmes d'extension. Seraient exemptés de l'expropriation les terrains déjà occupés par des installations et bâtiments industriels et par des services connexes ainsi que les terrains pour lesquels le propriétaire présenterait un plan d'utilisation industrielle valable pour une période fixée par le Consortium. Les propriétaires de ces terrains non soumis à l'expropriation seraient tenus de contribuer au coût des travaux publics prévus par le Programme principal à concurrence de 15 % de l'augmentation de la valeur de la propriété considérée.

Tous les terrains expropriés seraient vendus par le consortium à des entreprises industrielles selon un plan général de disposition et de subdivision indiquant les prix de vente et approuvé par le ministère de l'industrie.

Sur la base des mêmes critères que pour l'accord intervenu en 1917 entre l'Etat Italien et la Société Industrielle du port, la loi de 1960 interdisait au consortium toute spéculation pour la revente des terrains expropriés et toute taxation de la plus-value dont bénéficiaient les propriétaires des superficies non soumises à l'expropriation. La loi stipulait que les sommes ainsi recueillies seraient utilisées exclusivement pour l'exécution des travaux nécessaires à l'achèvement de l'extension du port et de la zone industrielle.

Le prix du terrain asséché par la Société Industrielle du port, brut de taxes spéciales perçues en faveur de l'Etat italien et de la ville de Venise pour les dédommagements des frais résultant de l'exécution des travaux relevant de leur compétence respective n'a en aucun cas dépassé 800 Lires/m<sup>2</sup> en monnaie 1961.

Ainsi les établissements industriels ont pu devenir propriétaires des terrains sur lesquels sont aménagées les usines, mais l'espace à quai dont ils disposent, correspondant à cette surface, resta la propriété de l'Etat.

L'équipement de ce quai est à la charge de l'industriel qui l'utilise et est perdu par celui-ci au terme de la location. Actuellement le prix forfaitaire appliqué est de 2 millions de L. par an pour 200 m de quai. Les locations se font pour des périodes variant de 25 à 99 ans.

Il convient d'ajouter que l'initiative privée a contribué elle aussi aux travaux d'extension. Le groupe Edison en particulier a implanté plusieurs usines, aménagé et loti 250 ha et construit une route de 2,5 km; il a aussi procédé à des excavations dans la zone terminale du canal du Sud au milieu de terrains lui appartenant.

Dans la troisième zone, dont l'assèchement est en cours, tous les terrains appartiennent au consortium.

Les prix de location pour les terrains tout aménagés, avec route, chemin de fer, eau potable, téléphone, assainissement, sont de 1 750 L. le mètre de quai sur une profondeur de 300 m. Les parcelles sont de 60 ha au minimum.

Il existe quelques terrains sans accès aux quais, moins chers, qui conviennent à de petites entreprises.

Un comité de coordination pour la province reçoit les demandes de postulants, qui sont trop nombreuses pour être satisfaites. Il dirige alors ces industriels vers les centres secondaires des environs qui leur conviennent le mieux. A Bolzano où l'on parle Allemand, sont envoyées les entreprises qui entretiennent un commerce avec l'Allemagne ou les filiales allemandes. A Rovigo, "depressed area", des industriels s'installent parce qu'on y pratique des exénorations partielles.

#### Régime douanier

Ordinaire - il n'y a plus de zone franche pour les industries.

On relève cependant sur les cartes un "point franc" de peu d'importance. Notre interlocuteur à la Chambre de Commerce a mentionné la visite récente d'une délégation allemande qui venait de demander une autorisation d'installation sur une très grande surface ( 1 000 ha) avec un point franc. Cette autorisation ne pouvait pas lui être accordée. Il attendait le retour de cette délégation avec des ambitions moins grandes.

#### Prix de l'énergie

Régime préférentiel. Il n'a pas été possible de connaître le prix exact.

### Primes diverses

Les avantages énoncés précédemment sont si importants, les candidats à l'installation dans Marghera si nombreux, que, d'après notre interlocuteur au consortium, des conditions spéciales ne sont pas nécessaires dans d'autres domaines.

### Pouvoir de tutelle

Le consortium devait faire une sélection parmi les demandes de terrain de diverses entreprises industrielles en tenant compte:

- du nombre de travailleurs devant être employés,
- de la nécessité d'éviter que le développement ultérieur des activités de production déjà implantées ne fut entravé,
- de l'opportunité de donner la préférence à des entreprises faisant usage des ressources économiques locales ou créées sur l'initiative de petits et moyens entrepreneurs.

La préférence devait être donnée aux entreprises nationalisées ou à participation d'Etat, à concurrence de 25 % de la superficie disponible.

Le caractère industriel de l'entreprise n'était pas toujours simple à déterminer. Les avantages considérables que les entrepreneurs trouvent à se localiser près de la zone industrielle ont incité des commerçants à adjoindre à leur activité principale une activité industrielle secondaire, plus ou moins épisodique, qui leur permet d'éviter les charges du port commercial.

## 5.- UTILISATION DE LA ZONE

### 5.1. Spécialisation

#### 5.1.1. Lors de la promotion de la zone

A l'origine, une étude de l'industrialisation en Italie et de ses perspectives de développement a conduit le Comte Volpi à se concentrer sur certains secteurs et notamment sur les industries métallurgiques chimiques et pétrolières

qui devaient importer par mer d'énormes quantités de matières premières. Ces matières sont en majeure partie du type "pauvre", de prix de revient peu élevé à l'origine mais d'un poids et d'un volume considérables, de sorte que les frais de transport ont une incidence marquée sur le prix de revient final. Afin de réduire les frais de transport par mer ces industries ont tendance à s'installer dans les ports.

Le Comte Volpi comprit l'intérêt que présenterait pour ces industries une vaste zone de terrains vierges avec accès pratiquement illimité à la mer. C'est ainsi qu'en proposant l'assèchement d'une vaste étendue de marécages il espérait attirer les industries grandes consommatrices de matières premières pauvres. On note aujourd'hui l'importance particulière de la zone industrielle de Marghera dans l'élaboration de quelques produits fondamentaux qui constituent la base des processus productifs ultérieurs des grands centres italiens.

#### Conditions de sélection

D'après l'analyse des coûts d'approvisionnement et de distribution des marchandises le consortium obligatoire pour le développement du port et de la zone industrielle prévoit l'implantation des types d'industrie suivants:

- a) ceux pour lesquels le poids des produits finis est bas par rapport à celui des matières premières utilisées,
- b) ceux qui reçoivent des matières premières ou exportent des produits finis par mer,
- c) ceux qui utilisent ou produisent des marchandises en nombre limité et relativement peu élastique,



- d) ceux qui appartiennent aux premiers stades de la production,
- e) ceux qui demandent de grandes étendues de terrain, équipées à bas prix et susceptibles d'extension,
- f) ceux qui consomment beaucoup d'eau douce ou d'eau de mer,
- g) ceux qui consomment beaucoup d'énergie électrique à bon marché,
- h) ceux qui sont technologiquement intégrés aux industries de la zone d'influence du port.

Il s'ensuit qu'ont intérêt à s'installer dans la zone portuaire les secteurs suivants:

- 1 - raffinage du pétrole,
- 2 - pétrochimie,
- 3 - chimie traditionnelle,
- 4 - chantiers navals, de construction et de réparation,
- 5 - sidérurgie,
- 6 - métallurgie de l'aluminium, zinc, etc... ,
- 7 - montage des automobiles,
- 8 - production d'engrais simples et complexes,
- 9 - production d'huiles et d'aliments composés.

On peut ajouter à cette liste les activités intermédiaires qui peuvent bénéficier d'économies externes et en particulier d'avantages de transport et d'approvisionnement propres aux zones industrielles bien équipées.

### Conditions de fait

Marghera est surtout un centre d'attraction pour les grandes entreprises. Les entreprises de moindre importance qui ne se sont pas installées il y a déjà plusieurs années, ne trouvent qu'un intérêt limité à s'implanter maintenant dans une zone de grande industrie où le climat syndical ne leur est pas favorable.

#### 5.1.2. Localisation des industries dans la troisième zone

L'institut Régional pour le développement économique et social de la Vénétie a fait pour le compte du consortium pour la troisième zone de Marghera une étude sur le choix des critères de sélection des secteurs industriels dont l'installation serait souhaitable dans la zone d'extension.

Il part de deux considérations tirées du plan de développement Régional 1966 - 1970; la première concerne l'importance du critère d'intégration maximum des activités industrielles d'une région, la deuxième attribue à Marghera une vocation certaine pour l'établissement des industries de base.

Une fois considérée la situation actuelle de Marghera, l'Institut a étudié le concept d'industrie de base et les critères qu'il conviendrait d'ajouter pour faire la sélection des secteurs à appeler à Marghera.

#### 5.1.3. Situation actuelle à Marghera (zones 1 et 2)

Actuellement, outre l'électro-métallurgie et les chantiers navals, auxquels s'étaient intéressés les premiers promoteurs, les principaux secteurs d'activités sont les suivants:

1) Produits alimentaires:

- Traitement du riz et des graines oléagineuses,
- broyage des graines
- traitement de l'orge
- salines du monopole de l'Etat.

2) Métallurgie (1ère fusion)  
(transformation des matières brutes)

Un des premiers centres d'Italie, Marghera produit des aciers, de l'alumine (la totalité de la production italienne) de l'aluminium (40 %) des ferro-alliages, du cuivre, du zinc et des métaux rares.

3) Construction mécanique:

Les chantiers navals fabriquent également de l'acier industriel et de construction, des ponts, réservoirs, grues, hangars, voies ferrées et appareillage lourd pour usine.

4) Industrie du coke et du verre:

Première place en Italie

5) Industrie pétrolière:

Une raffinerie de faible importance, et les réservoirs de plusieurs compagnies.

6) Industrie chimique:

Première place en Italie. Dominée surtout par:

- engrais dérivés du pétrole (production de l'ordre de 2 millions de T/an, gros exportateur mondial)
- matières plastiques et fibres textiles synthétiques (leacryl), caoutchouc et détergents (production de près de 500 000 T).

7) Energie thermo-électrique

- Centrale de l'ENEL, la plus importante de Vénétie.
- Centrales privées des grandes entreprises.

5.1.4. Choix des secteurs à appeler à Marghera (Zone 3)

Les industries de base étant déterminées, la politique d'incitation à suivre à Marghera viserait à:

- a) compléter le groupe des industries de base:

en accordant la préférence à:

caoutchouc  
 métallurgie 2ème fusion,  
 sidérurgie CECA  
 sidérurgie non CECA

qui s'intégreraient aux:  
 industries de base existantes  
 industries non de base existantes  
 industries mécaniques (qui manquent)

- b) parmi les secteurs de base choisir ceux qui ont le plus d'effets d'entraînement direct et indirect c'est-à-dire:

caoutchouc  
 2ème fusion  
 sidérurgie non CECA  
 matières synthétiques et fibres artificielles  
 fabrication et travail du verre

- c) choisir les secteurs de base en fonction de leurs liens avec les industries non de base de quatre façons:

c1) en tant que clients des secteurs non de base présents en Vénétie. Peu d'industries répondent à ce critère.

c2) en tant que clients des secteurs non de base non présents en Vénétie, qui ainsi auraient leur marché à leur porte.

Ainsi seraient choisis:

- parmi ceux qui sont déjà représentés:
  - la production de matières plastiques
  - la chimie de base
  - la fabrication et le travail du verre
  - la production des huiles et graisses végétales.
- parmi ceux qui sont peu représentés en Vénétie
  - la fabrication du caoutchouc
  - la sidérurgie non CECA
  - la fonderie 2ème fusion

On peut remarquer que le critère d'intégration est utilisé dans une optique particulière, dans la mesure où on verrait ainsi se créer une catégorie de secteurs intégrés les uns aux autres donnant ainsi lieu à un système productif en quelque sorte spécialisé.

c4) en tant que fournisseurs de secteurs non de base peu représentés en Vénétie. Critère plus innovateur qui donnerait la préférence à:

- sidérurgie CECA, ce qui reviendrait à créer une installation sidérurgique à cycle intégral et viserait à exploiter l'effet "cascade".

Ceci permet d'épuiser les considérations du Plan Régional en ce qui concerne la vocation de la troisième zone aux secteurs de base et la plus grande intégration économique de la région.

Il ne faut pas oublier d'autres critères importants.

a) le critère d'industrie motrice, indépendamment du fait qu'elle soit ou non de base.

La préférence est alors donnée aux:

- industries mécaniques  
(automobiles, machines agricoles)
- industries du groupe alimentaire
- industries de produits manufacturés en matières plastiques.

b) le critère fondé sur le besoin direct du transport:

La préférence est alors donnée aux:

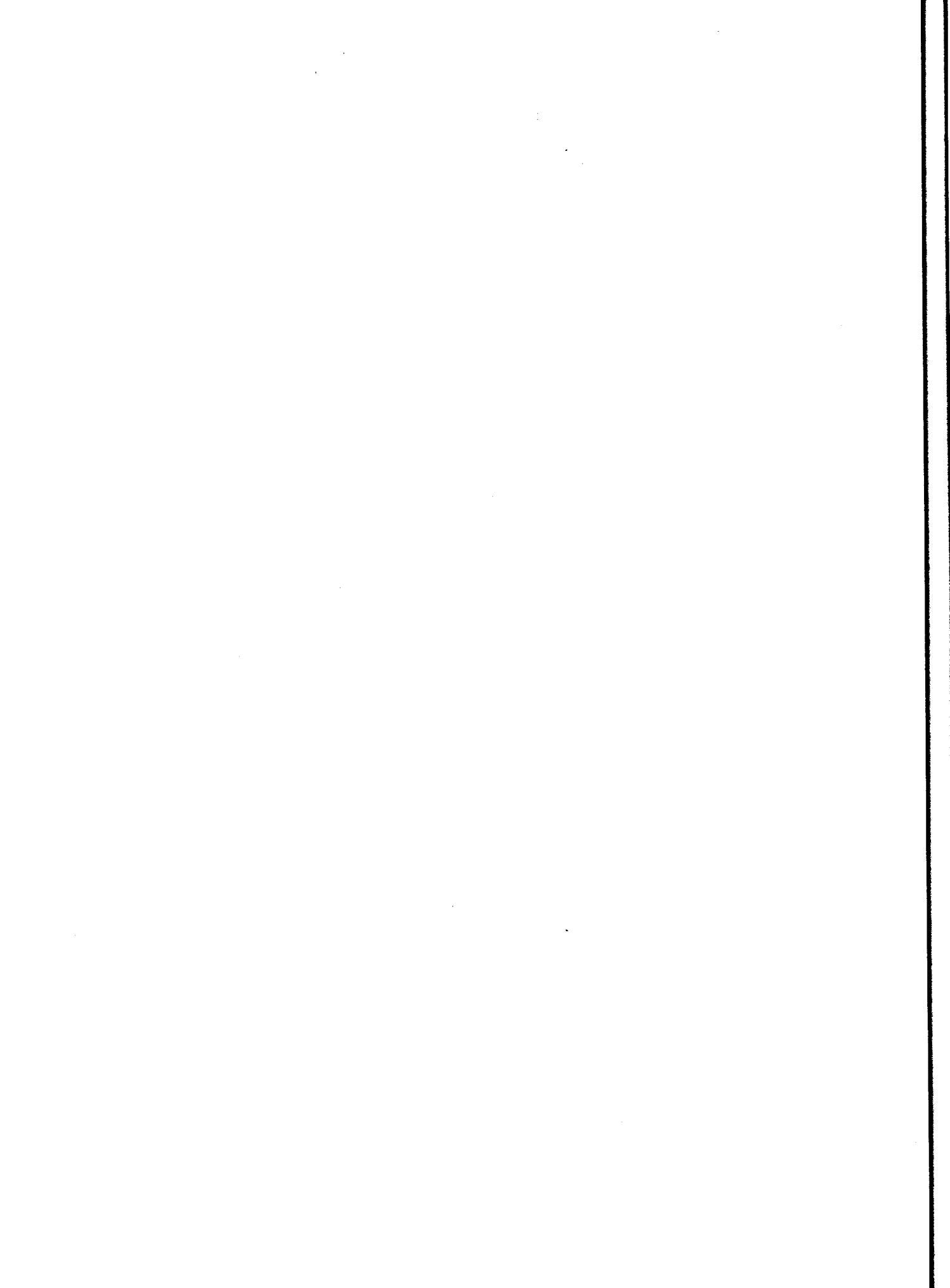
- dérivés du carbone
- traitement des minerais non métallifères
- charpenterie métallique.

c) le critère d'industrie (labor intensive" (qui coïncide avec le critère de valeur ajoutée).

La préférence est alors donnée à:

- la construction mécanique  
(aviation, chantiers navals, automobiles)
- la 2ème fusion des métaux ferreux et non ferreux.

NEWPORT NEWS  
COPELAND INDUSTRIAL PARK





## MONOGRAPHIE DE LA ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE

---

### DE NEWPORT NEWS

---

### COPELAND INDUSTRIAL PARK

---

#### INTRODUCTION

La péninsule de la Virginie est située entre la rivière York et la rivière Jones. Environ 300,000 personnes vivent dans les trois centres urbains de Newport News, Hampton et Williamsburg. Précédant de 15 ans la vague actuelle pour le contrôle de l'environnement, Newport News et Hampton ont commencé en 1955 un programme d'aménagement de leur territoire qui donne aujourd'hui à leur région une zone industrielle portuaire remarquable.

#### CONTEXTE GENERAL.

Il est à remarquer que la majorité de la population est concentrée dans un secteur d'environ 50 milles carrés à la pointe de la péninsule; il reste donc plus de 350 milles carrés de territoire relativement peu développé. Ceci présente pour la croissance industrielle certains avantages qu'on ne trouve généralement pas dans d'autres régions métropolitaines importantes. On peut citer:

- 1. Choix d'un grand nombre de localisations possibles pour une usine soit en milieu urbain soit en milieu semi-rural.
- 2. Espace suffisant pour une croissance industrielle et résidentielle future.
- 3. Coût modéré d'acquisition des terrains.
- 4. Conditions de vie agréables, combinant les facilités urbaines avec une atmosphère de campagne.

#### PARCS INDUSTRIELS AMENAGES.

Au cours des dernières années, plusieurs secteurs ont été aménagés en parc industriel. Les plus importants sont:

\* "Copeland Industrial Park":

situé au centre de la concentration urbaine de la péninsule, il a un accès direct aux chemins de fer et aux principales routes de la région. De plus, il est situé à proximité du port de Newport News. Il couvre environ 800 acres et tous les aménagements nécessaires au développement industriel y ont été faits.

\* "Virginia Center for Advanced Technology" (V.C.A.T. Research Park):

couvrant une superficie de 127 acres, ce parc est à côté du cyclotron de la N.A.S.A. et est réservé aux laboratoires de recherche scientifique. Il offre les mêmes aménagements que le parc précédent. Il y a dans la région un autre parc de 150 acres réservé à la recherche: le "Langley Research and Development Park" qui est à côté du "Langley Research Center" de la N.A.S.A.

\* "Patrick Henry Industrial Park":

ce parc de 200 acres est situé à proximité de l'aéroport municipal. Il longe la route 64 et se localise près de la principale ligne de chemin de fer du Chesapeake and Ohio Railway. De plus, il n'est distant que de 15 milles du centre-ville de Newport News. Comme les autres parcs, il offre tous les aménagements nécessaires au développement industriel.

\* D'autres sites industriels de grandeur variable

peuvent être aménagés dans tous les secteurs de la péninsule de Virginie dans la mesure où ces développements se feraient dans le cadre du plan pour l'avancement économique et industriel de la péninsule.

GESTION ET FINANCEMENT DES PARCS INDUSTRIELS.

Les parcs que nous avons cités appartiennent et sont administrés par le "Regional Redevelopment Authority". Ce comité avait été créé en 1942, puis il prit un nouvel essor en 1955 sous la pression des villes de Newport News et Hampton. Il acheta alors de vastes étendues de terrains où le gouvernement américain avait fait construire des maisons à loyers modérés. Plusieurs de ces maisons ont été détruites pour faire place au "Copeland Industrial Park".

Les loyers des maisons qui restent sont la seule source de revenu du comité qui jusqu'à maintenant a dépensé environ 28 millions de dollars pour l'aménagement des parcs que nous avons cités à l'exception du dernier qui est administré par la "Peninsula Airports Commission".

Ces deux organisations sont supervisées par le "Peninsula Industrial Committee". Ce comité a été formé en 1946 par un groupe d'hommes d'affaires, d'industriels et de fonctionnaires de la région. C'est une organisation à but non lucratif qui est financé par des subventions publiques. Ce groupe a la responsabilité de diriger d'une façon ordonnée et progressive le développement industriel de toute la péninsule de Virginie. De plus, il doit promouvoir le développement de services publics destinés à accroître le potentiel de la région dans le secteur du développement industriel. Il a, enfin, une fonction d'information auprès des industriels qui considèrent la péninsule comme une localisation possible de leurs usines; pour cela le comité doit leur fournir une documentation aussi complète et précise que possible sur la région.

#### LIAISONS FERROVIAIRES.

Il y a huit réseaux de chemin de fer qui convergent vers Hampton Roads (Baie située entre Newport News et Norfolk). Cette région est donc ainsi en liaison directe avec n'importe quel point de l'intérieur des Etats-Unis.

Cinq de ces compagnies ferroviaires ont leur principal terminus de la côte atlantique dans cette région. Les installations actuelles sont plus que suffisantes pour satisfaire tous les développements industriels et commerciaux prévus dans la région.

La ville de Newport News est elle-même le terminus de l'une des plus importantes de ces compagnies "The Chesapeake and Ohio Railway Company" qui a fusionné récemment avec la "Baltimore and Ohio Railroad Company". Cette compagnie dessert la région des Grands Lacs et le sud de l'Ontario.

#### LIAISONS ROUTIERES.

L'Etat de Virginie possède un système routier particulièrement développé qui comporte plusieurs autoroutes modernes, bien construites, et maintenues en excellent état. La péninsule de Virginie est elle-même desservie par plusieurs de ces autoroutes dont la route 64 qui fait partie du réseau fédéral d'autoroutes. Toutes les zones

industrielles et commerciales de la péninsule sont actuellement desservies par l'une de ces autoroutes. De plus, l'autoroute 64 croise l'autoroute 95 qui est la principale autoroute longeant la côte est des Etats-Unis.

### LES SERVICES OFFERTS DANS LES PARC INDUSTRIELS.

#### \* Electricité

Un courant alternatif, de 60 cycles, mono ou triphasé est offert dans toute la péninsule. Le voltage normal est de 120/240 volts, mais on peut obtenir des voltages plus élevés. Les tarifs en vigueur sont similaires à ceux que l'on trouve dans les autres villes offrant un service semblable. En général, l'électricité revient moins cher que les autres sources d'énergie.

#### \* Gaz naturel

Il est disponible dans le plupart des secteurs de Newport News et Hampton.

#### \* Produits pétroliers

La compagnie "Humble Oil" utilise un terminal en eau profonde relié à des réservoirs d'une capacité totale de 22,000,000 gallons de produits pétroliers. On y trouve à peu près toutes les catégories de mazout et d'essence ainsi que du gaz en bouteille.

Trois quais sont directement reliés à ce complexe et une installation permet de ré-approvisionner les plus gros paquebots et cargos accostant à ce port. Une autre installation permet une livraison rapide de ces produits soit par train, soit par camion à tous les utilisateurs possibles.

D'autres compagnies qui offrent une gamme complète de produits pétroliers ont des installations dans la région d'une capacité d'entreposage totale de plus de 2,000,000 gallons.

En plus, la compagnie "American Oil" exploite une raffinerie à Yorktown d'une capacité de 35,000 barils par jour. L'usine a été construite de façon à augmenter progressivement sa capacité jusqu'à 150,000 barils par jour.

\* Eau

Le système de distribution d'eau est très bien organisé dans la péninsule. La capacité de distribution actuelle dépasse la consommation moyenne par jour; on peut facilement l'augmenter pour suivre l'accroissement de la demande. On peut aussi obtenir à meilleur marché de l'eau de puits en très grande quantité mais celle-ci présente le désavantage de contenir du chlore; néanmoins, on peut réaliser des économies sur certaines opérations en utilisant cette eau.

\* Autres services

La "Peninsula Industrial Finance Corporation" offre un service très intéressant aux industriels désireux de s'établir dans la région. Elle se charge de garantir, si désiré, le coût de construction d'une nouvelle usine avec des conditions extrêmement avantageuses. De plus dans "Copeland Industrial Park" un bâtiment de 40,000 pieds carrés auquel il ne manque que le plancher et divers aménagements est tenu à la disposition de tout industriel désireux de s'établir rapidement. Dès que cette bâtisse est louée, on en construit une autre.

PRINCIPALES INDUSTRIES

Nous donnons ci-dessous une liste abrégée des principales industries installées dans les parc industriels de la région.

Nom de la firme	Genre d'activité	Nombre d'employés
Newport News Shipbuilding & Dry Dock Company	Chantier maritime	22,000
National Aeronautics & Space Administration	Recherche aéronautique	4,200
Bendix Automotive Electronics	Equipements électroniques	1,350
Coats & Clark Incorporated	Fermetures éclair	400
Asheville Mica Company	Produits de mica	275
Noland Company	Equipement industriel	250
American Oil Company	Raffinerie de pétrole	N.D.

Nom de la firme	Genre d'activité	Nombre d'employés
Anheusev-Bush	Brasserie	350
Hengatile	Tuile pour plancher	250
Daily Press Incorporated	Papier journal	N.D.
Dux Incorporated	Meubles divers	N.D.
Hays International	Electronique	N.D.
Hooper Valve & Engineering Corp.	Soupape marine	N.D.
Hulcher Camera Company	Fabrique de caméras	N.D.
Muida Development Corp.	Accumulateur de céramique	N.D.
Peninsula Casket Company	Fabrique de joint étanche	N.D.
Solo Industries Inc.	Scie à chaine et tondeuse à gazon	N.D.
Werner Machine Tools Corporation	Fabrique de fraiseuse	N.D.
etc...		

## LE PORT DE NEWPORT NEWS

### \* Localisation

Ce port est situé à peu près au centre de la côte est américaine, plus précisément à la pointe sud-est de la péninsule de Virginie entre les rivières York et James.

Il est situé à proximité des grands centres industriels et agricoles du mid-ouest et du centre-sud des Etats-Unis, ce qui l'avantage au point de vue coûts de transport terrestres avec ces régions.

Le port est libre de glace pendant toute l'année. Sa rade peut abriter plusieurs bateaux à la fois. On y accoste facilement, quelles que soient les conditions atmosphériques. Les canaux d'approche ont une profondeur de 45 pieds à marée basse et ont une largeur minimum de 800 pieds.

## Quais et équipement

La compagnie de chemin de fer Chesapeake and Ohio exploite en bordure de l'eau, un terminal qui couvre environ 1,000 acres et comporte 200 milles de voie ferrée; les installations peuvent trier jusqu'à 10,000 wagons. Il y a aussi des entrepôts ayant une surface utilisable d'environ 2,000,000 pieds carrés. Pour terminer, il faut mentionner des quais spécialement équipés pour manipuler toutes sortes de marchandises.

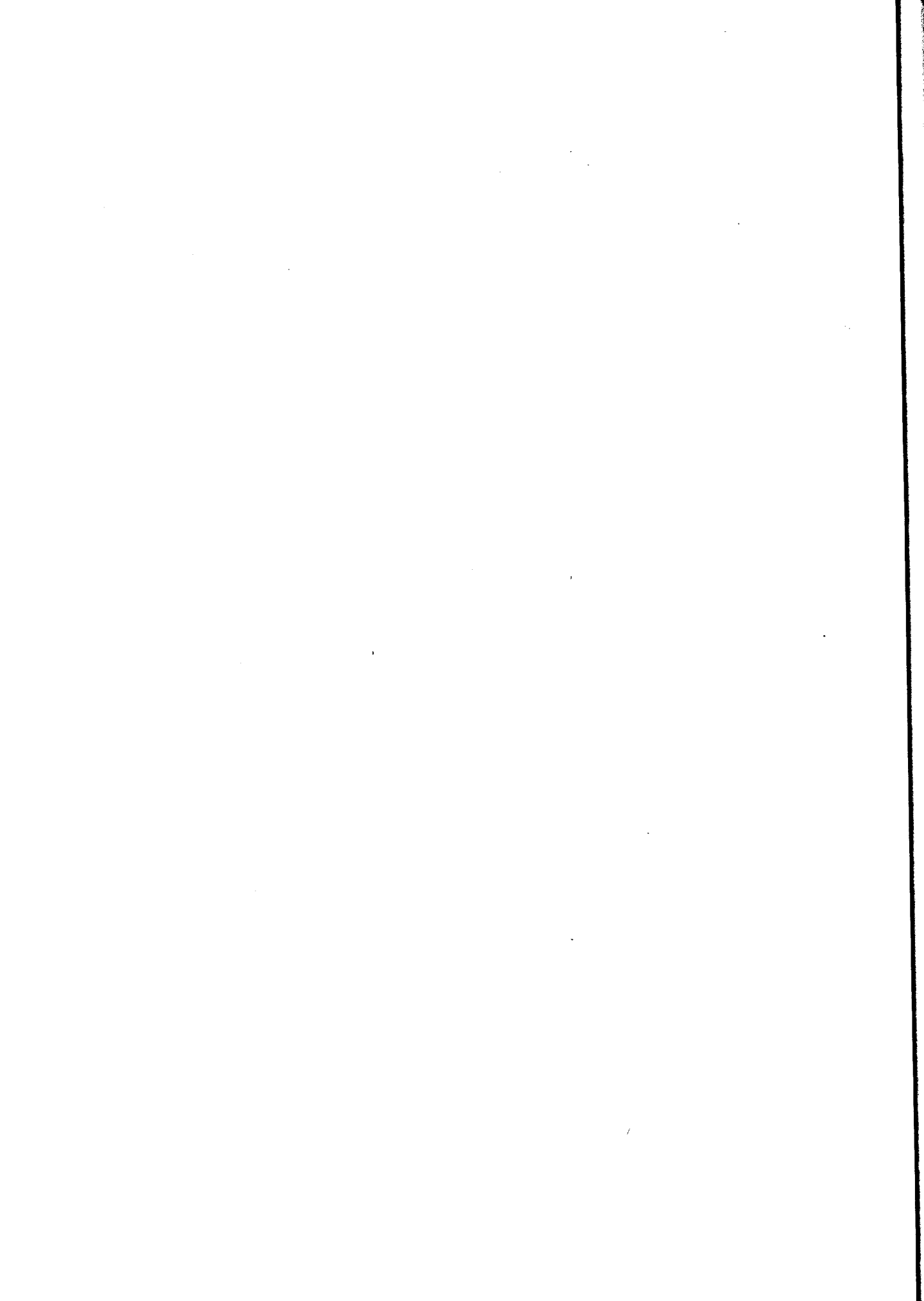
Le port lui-même comprend 19 quais qui sont pratiquement tous desservis par le chemin de fer. Ils disposent d'un espace d'entreposage d'environ 518,400 pieds carrés protégé par un dispositif anti-feu. Les entrepôts sont situés à une distance respectable du bord du quai et sont munis de très grandes portes; ceci dans le but d'augmenter la rapidité du chargement ou du déchargement d'un navire.

La compagnie "Newport News Shipbuilding and Dry Dock" possède aussi 18 quais où on peut construire ou réparer des bateaux.

## Avantages du port

Plusieurs bateaux, naviguant sur des lignes maritimes régulières et venant de tous les coins du globe font régulièrement escale à Newport News. Il y a aussi un réseau fluvial assez développé qui permet d'acheminer par voie navigable beaucoup de marchandises à l'intérieur des terres.

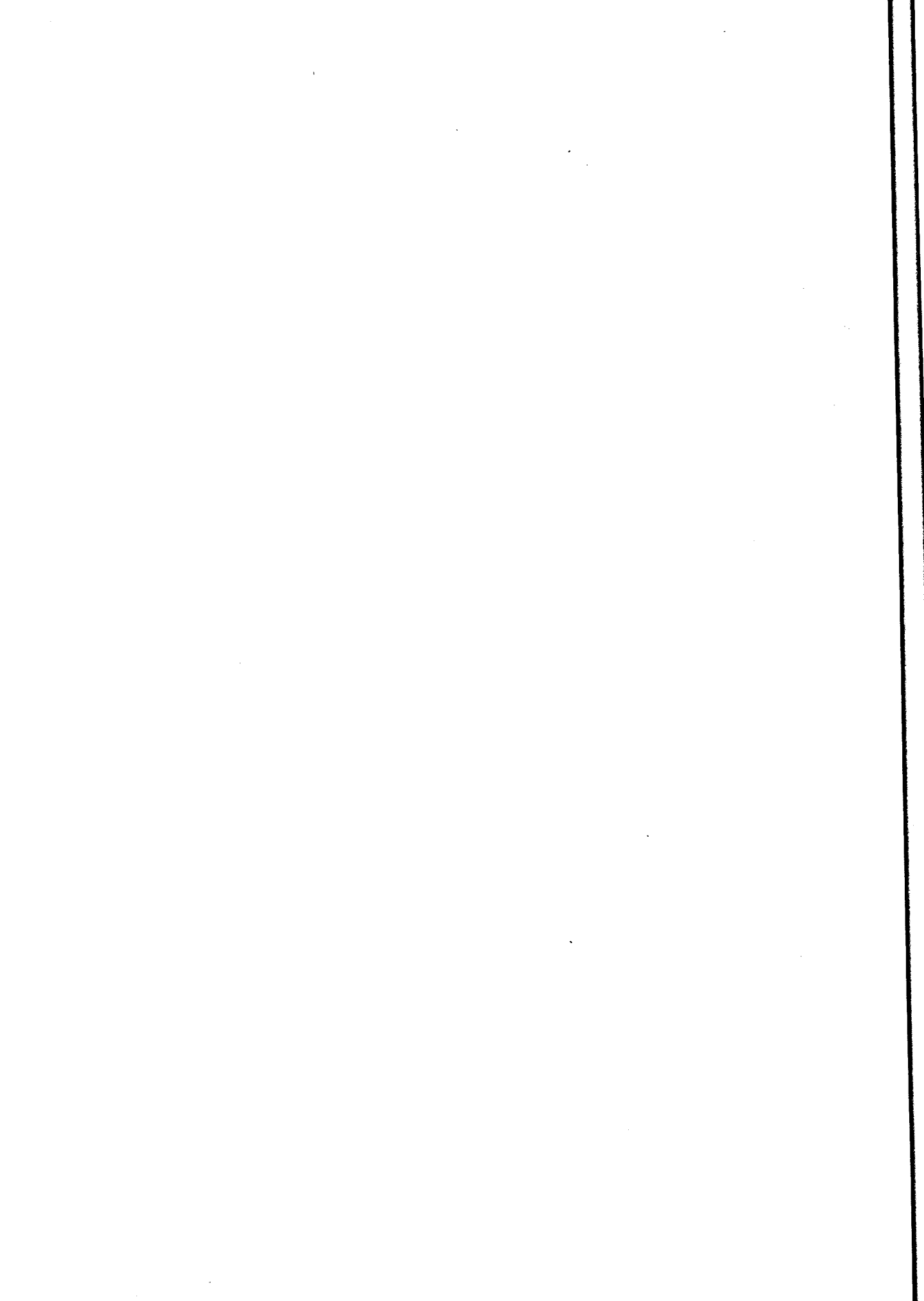
Finalement, une grande largeur de côte de cette région peut encore être aménagée pour permettre une extension future des services portuaires en vue de répondre à tous les besoins de l'industrie.





CHESAPEAKE PARK INC.

BALTIMORE



## MONOGRAPHIE DE LA ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE

---

DE CHESAPEAKE PARK INC.

---

BALTIMORE

---

### LE PORT DE BALTIMORE

\* Entrepôts disponibles.

Il y a actuellement 5,946,200 pieds carrés d'entrepôts couverts et 4,626,800 pieds carrés d'entrepôts réfrigérés. La capacité de stockage des grains est de 12,835,200 boisseaux.

\* Facilité de chargement-déchargement de marchandises en vrac.

Le port comporte des installations pour la manipulation des bananes, des grains, du charbon, du sulfure liquide, des minerais, du latex, de la mélasse, du sucre, du gypse, du ciment, de l'aluminium, des engrais et du pétrole.

\* Liaisons ferroviaires et routières.

Le port de Baltimore est desservi par les compagnies de chemin de fer suivantes: Chesapeake and Ohio, Baltimore and Ohio, Penn Central, et Western Maryland. Par ailleurs, 150 compagnies de transport routier peuvent acheminer les marchandises dans toutes les régions avoisinantes grâce à un réseau routier des plus moderne.

\* Services spéciaux.

Le port dispose de 5 usines d'emballage, de 6 installations de fumigation, d'un service de mise en sacs, et d'un service de mise en baril.

### LE PARC INDUSTRIEL

Le parc industriel Chesapeake couvre 1,000 acres. C'est le seul parc de la côte atlantique qui comporte:

- Un accès rapide et facile au réseau routier.
- Un accès direct à la ligne principale de la compagnie de chemin de fer Penn Central.
- Un aéroport commercial qui dispose de la piste privée d'atterrissage la plus longue au monde (8,100 pieds).
- Deux canaux maritimes qui conduisent directement au canal en eau profonde du port de Baltimore.
- 1,000,000 pieds carrés de surface de plancher disponibles immédiatement pour siège social, usine ou entrepôt.
- 400 acres de terrain disponibles pour de futurs développements.

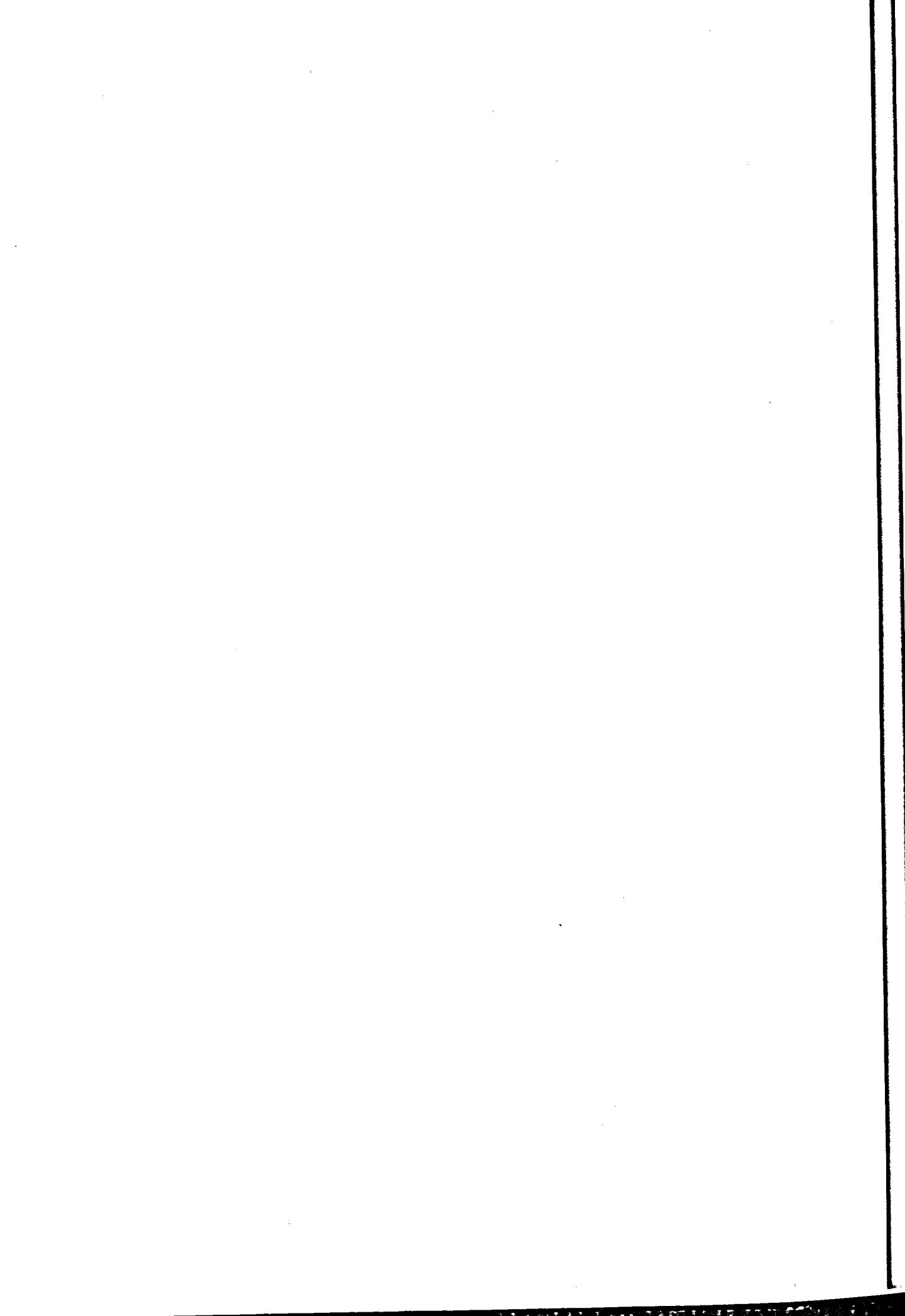
Ce parc est situé au centre de la concentration de population de la côte est des Etats-Unis. En une seule nuit, les marchandises peuvent atteindre 33% de la population des Etats-Unis, c'est-à-dire environ 65,248,000 personnes qui détiennent 35% du pouvoir d'achat réel de la population soit 188 milliards de dollars. Dans un rayon de 300 milles sont situées des villes comme Boston au Massachusetts, Erié en Pennsylvanie, Cleveland dans l'Ohio, Greensboro et Raleigh en Caroline du Nord. Par ailleurs, géographiquement, Baltimore est plus proche du "middle-west" américain que tout autre port de la côte atlantique. De ce fait les coûts de transport sont moins élevés pour les exportateurs de cette région. Normalement la situation de Baltimore au centre de la côte est procure aux compagnies expédiant des marchandises vers le Nord ou le Sud de la côte Atlantique des avantages de coûts de transport maritime par rapport aux autres ports de la région.

Le parc industriel "Chesapeake Park" dispose d'un potentiel de main d'oeuvre de l'ordre de 800,000 personnes: ouvriers professionnels, ouvriers spécialisés et semi-spécialisés, secrétaires etc... Toutes les possibilités offertes par la ville se situent dans un rayon d'environ 10 milles.

\* Centre intermodal de Chesapeake.

La zone industrielle de Chesapeake constitue un centre de distribution industrielle intermodal par suite de la présence de la route, de l'aéroport, du chemin de fer et de la voie de navigation qui relie le parc industriel au port de Baltimore.

NEW ORLEANS



MONOGRAPHIE DU PORT ET DE LA  
ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DE NEW ORLEANS

LE PORT ACTUEL ET SES FACILITES.

Le port s'étend sur une longueur d'environ 10½ milles. Les installations de manutention de marchandises couvrent environ 250 acres dont les 3/5 sont occupés par des entrepôts de transit.

\* Les quais des Avenues Henry Clay et Nashville

possèdent des installations de manipulations modernes: un portique avec un large tablier qui peut supporter une charge de 850 lbs/pi<sup>2</sup>. On peut y manipuler des marchandises lourdes non containairisables, des automobiles et des containers. Un entrepôt frigorifique complète les installations. Les installations de quai permettent de décharger ou charger 5 navires simultanément et d'entreposer jusqu'à 80,000 tonnes de marchandises diverses.

\* Elévateurs à grains.

Ce port comprend des élévateurs à grain d'une capacité de 11,470,000 boisseaux. Ceux-ci sont appelés à disparaître car leur état de vétusté les rend non compétitifs avec les élévateurs modernes construits par des compagnies privées.

\* Autres quais

Le port comporte aussi un quai moderne pour la manutention des marchandises générales qui comprend des entrepôts publics et une usine de fumigation. Il y a ensuite 27 autres vieux quais d'entretien très onéreux et qui seront démolis progressivement lors de l'installation du nouveau port.

\* Terminal public de déchargement des marchandises en vrac.

C'est un quai prévu pour la manipulation des pondéreux secs (sucre, minerai, coke, etc..). Ce quai peut accueillir trois bateaux. Trois grues-portiques offrent une capacité de déchargement de 3,330 tonnes à l'heure. Il y a deux installations pour charger, chacune ayant une capacité de 3,000 tonnes à l'heure. Ce quai comporte aussi 10 réservoirs de 3,000 tonnes et 3 acres de terrain pour entreposage extérieur. Une installation de transbordement automatique peut décharger simultanément les bateaux à quai.

\* Zone franche du port de New Orleans:

Située techniquement hors du ressort des douanes américaines, la zone du Commerce Extérieur No. 2 (Zone franche hors douane) offre à l'intérieur de ses 25 acres des possibilités d'entreposage en franchise. Les marchandises peuvent y être placées pour une durée illimitée, sans être passibles des droits ou des taxes d'importation aux Etats-Unis, jusqu'au moment où elles pénètrent dans les limites territoriales des Etats-Unis. Un four de dessiccation du bois, une usine de nettoyage des épices, une usine de fumigation à vide et un entrepôt frigorifique permettent le fonctionnement, à l'intérieur de la zone, des diverses industries légères de fabrication et de traitement ainsi que d'entreposage. Le bois traité sur place perd son humidité d'où une réduction de la taxe d'importation au poids, prélevée à l'entrée aux Etats-Unis. Les marchandises peuvent d'autre part être introduites dans la zone et ré-expédiées vers d'autres destinations étrangères en franchises de droit de douane.

\* Conclusions

Pour résumer, le port comprend 67 postes à quai pour les marchandises générales, 20 sont modernes, 19 peuvent encore être utilisés et 28 sont trop vieux pour concurrencer les équipements modernes. 3 des 5 postes de quai pour les élévateurs à grain sont en bon état. Les 4 postes à quai pour les barges sont parfaitement utilisables. Il reste le quai moderne dont nous avons déjà parlé et 8 quais pour la réparation, 3 étant en bonne condition et 3 encore utilisables.

LE NOUVEAU PORT ET SES AMENAGEMENTS.

Plusieurs milliers d'acres et presque 20,000 pieds de rive sont nécessaires pour les aménagements portuaires complémentaires et le parc industriel qui est en cours d'installation.

\* Terminal pour container.

Un nouveau terminal pour container a commencé ses opérations en 1971. En 1975, il couvrira 52 acres, sera équipé de 2 grues portiques et disposera d'un poste à quai de 1,500 pieds. Il sera terminé à la fin des années 80, et couvrira alors 106 acres, sera équipé de 5 grues portiques et disposera d'un poste à quai de 2,000 pieds. En 1977, ce terminal sera complété par un terminal combiné pouvant décharger les bateaux qui transportent des containers et des marchandises lourdes. Ce dernier couvrira 29



acres, disposera d'un poste à quai de 1,400 pieds et sera équipé d'une grue-portique. Les deux terminaux pourront manipuler annuellement plus de 5,000,000 de tonnes de marchandise containairisée.

\* Terminal pour navire porte-barges.

D'ici l'an 2000, 4 terminaux pour porte-barges seront construits à la Nouvelle-Orléans. Chacun d'eux pourra manipuler annuellement 1.3 millions de tonnes de marchandises lourdes. Un terminal de ce genre occupera 29 acres, disposera d'un poste à quai de 1,150 pieds et d'un entrepôt couvert de 350,000 pieds carrés.

\* Terminal conventionnel pour marchandises lourdes.

4 nouveaux terminaux de ce type seront en service d'ici l'an 2000. Le premier devrait commencer à opérer au milieu des années 80. Chacun d'eux couvrira 14 acres, on pourra y manipuler annuellement 400,000 tonnes de marchandises. Ils disposeront de deux postes à quai d'un large tablier avec ponts roulants et de 200,000 pieds carrés d'entrepôt couvert. Avec les installations déjà existantes, on pourra manipuler dans le port plus de 3 millions de tonnes de ce genre de marchandises.

\* Terminal pour manipulation de l'acier.

Actuellement plus d'un million et demi de tonnes d'acier passent chaque année par le port. Pour encourager le trafic deux terminaux spécialement aménagés ont été prévus; le premier commencera à fonctionner en 1975. Il couvrira environ 10 acres pour 600 pieds de rive. Chacun d'eux pourra manipuler annuellement 0.5 million de tonnes d'acier. Le reste du trafic devra être manipulé sur les autres quais.

\* Extension du terminal public de marchandises en vrac.

Ce terminal devra être agrandi d'ici 1980. Sa capacité de stockage extérieur sera doublée, de même que les installations de manipulation des marchandises. En l'an 2000, le terminal occupera 65 acres sur 3,000 pieds de rive; il y aura alors plus de 800,000 pieds carrés de surface de stockage extérieur et 4,800,000 pieds-cubes de réservoir.

## SYSTEME DE TRANSPORT.

### \* Voies maritimes du Mississippi

Ce réseau est navigable vers le nord jusqu'à Minneapolis-St Paul et Chicago, vers l'ouest jusqu'à Sioux City, Iowa, vers l'est jusqu'à Pittsburgh en Pennsylvanie. Il comprend les fleuves Mississippi, Missouri, Arkansas, Illinois, Ohio, Cumberland, Tennessee, ainsi que d'autres canaux moins importants. Sur plus de 6,200 milles la voie maritime est à une profondeur centrale de 9 pieds ou plus. Cette voie relie les Grands Lacs au Golfe du Mexique et permet des transports maritimes entre plusieurs des grandes villes américaines. Tout ce réseau converge vers le Mississippi et la Nouvelle-Orléans qui constitue de ce fait la port d'entrée vers le Golfe du Mexique. Dans cette région, la profondeur minimum du fleuve est de 40 pieds. Pour situer l'importance de cette voie maritime notons qu'un trafic annuel d'environ 70 millions de tonnes se fait entre Baton Rouge et la Nouvelle-Orléans.

### \* Voie maritime du Golfe du Mexique.

Cette voie est maintenue à une profondeur navigable de 12 pieds de Brownsville Texas, à l'ouest jusqu'à St-Marks, Floride à l'est. Cette voie relie quelques-unes des principales villes industrielles de la côte du Golfe du Mexique; entre autres, Houston, Port Arthur, la Nouvelle-Orléans et Gulfport. Le réseau s'étend à l'intérieur des terres par des fleuves tributaires et rejoint des villes telles que Mobile, Montgomery, Birmingham et Columbus (Georgie). Eventuellement, le réseau pourra joindre Fort Worth et Dallas au Texas par le fleuve Trinity.

### \* Gulf Seaway

Il s'agit d'un canal reliant le port de la Nouvelle-Orléans au Golfe du Mexique. Sa profondeur disponible est de 36 pieds, sa largeur de 500 pieds. On envisage de l'élargir jusqu'à 750 pieds et de l'approfondir jusqu'à 50 pieds.

\* Voies ferrées.

L'arrière-pays dispose d'un important réseau de chemin de fer. Plusieurs de ceux-ci convergent vers la Nouvelle-Orléans reliant le port à toutes les grandes villes du centre des Etats-Unis et au delà. En deux jours le service de livraison ferroviaire atteint Houston, Fort Worth, Dallas, Little Rock, St. Louis, Chicago, Cincinnati, Nashville, Atlanta et Jacksonville. En une journée le service de livraison ferroviaire atteint presque toute la Louisiane, en particulier des villes telles que Memphis, Jackson et Mobile. Tout ce réseau ferroviaire est relié directement à tous les terminaux du port.

\* Transport routier

L'"Interstate Highway System" se développe continuellement. Plusieurs grandes routes entre la Nouvelle-Orléans et les principales villes de l'hinterland sont sur le point d'être terminées. On peut en attendre comme résultat une livraison routière en deux jours dans des villes telles que San Antonio, Dallas, Fort Worth, Kansas City, Chicago, Indianapolis, Cincinnati, Louisville, Atlanta, Savannah, St. Petersburg, etc.; en un jour, toute la Louisiane et des villes telles que Houston, Memphis, Birmingham, et Mobile.

L'HINTERLAND DU PORT DE NEW ORLEANS

L'analyse des différents systèmes de transport qui convergent vers la Nouvelle-Orléans, nous montre que la région desservie par le port couvre presque toute la côte du Golfe du Mexique et le centre des Etats-Unis. Si on se fonde sur les coûts de transport rail/barge en vigueur, on constate que l'hinterland du port s'étend entre Tallahassee (Floride), au sud-est jusqu'à El Paso au sud-ouest puis remonte presque en ligne droite jusqu'à la frontière du Canada, suit celle-ci jusqu'au lac Supérieur, puis redescend par Duluth, Chicago, Indianapolis, Knoxville et Atlanta. Mais, en réalité, les marchandises manipulées au port de la Nouvelle-Orléans viennent d'une région beaucoup plus restreinte ayant une forme ovale passant par Minneapolis-St Paul au Nord puis redescendant vers l'est par Chicago, Louisville, Knoxville, Columbus, longeant ensuite la côte du golfe jusqu'à la Nouvelle-Orléans pour remonter à l'ouest par Tulsa, Sioux City, jusqu'à Minneapolis-St Paul.

## PARC INDUSTRIEL

Directement adjacents au nouveau port il y aura, du moins au début, deux parcs industriels: l'un de 1,600 acres pour l'industrie lourde et l'autre de 200 acres pour la petite industrie. La superficie totale de 1,800 acres devrait être suffisante pour la durée du plan de développement. Cependant, il est possible que le taux d'acceptation du terrain par l'industrie soit plus rapide que prévu. On a donc prévu de réserver deux autres sites d'une superficie totale d'environ 2,000 acres. Ces parcs seront, comme il se doit, dotés graduellement de tous les services nécessaires à l'industrie.

## INDUSTRIES SUSCEPTIBLES DE S'ETABLIR A LA NOUVELLE ORLEANS.

D'après l'étude préparée par Bechtel Corporation, portant sur les facteurs d'attraction de la région de la Nouvelle-Orléans, voici la liste des industries susceptibles de s'établir dans cette ville.

### \* Industries lourdes.

- Moulin de pâte à papier.
- Usine de fabrication de verre.
- Usine de fabrication de ciment.
- Usine de fabrication de tuyaux d'argile.
- Usine de fabrication de plaques de construction en gypse.
- Aciérie.
- Usine de transformation de l'alumine.
- Usine de transformation de l'aluminium.
- Chantier maritime.

### \* Petites et moyennes industries.

- Usine de fabrication de produits en plastique.
- Usine de fabrication de boîtes de conserve métalliques.
- Fabrique de valves et raccords métalliques.
- Usine de moulage de métal.
- Usine de fabrication de moteurs Diesel.
- Usine de fabrication de tracteurs et d'équipements agricoles
- Usine de fabrication de machinerie et d'équipement pour l'extraction du pétrole.
- Usine de fabrication d'équipement de réfrigération.
- Usine de fabrication de générateurs et de moteurs électriques.

### \* Comparaison avec l'ensemble des industries au bord de l'eau:

Pour mieux cerner le problème, nous donnons la liste des industries qui se sont installées au bord de l'eau en 1967 et 1968 aux Etats-Unis. Pendant cette période nous avons eu les installations suivantes:

- 9 usines de produits alimentaires.
- 203 usines de produits chimiques.
- 8 moulins à papier.
- 6 usines d'engrais chimiques.
- 2 usines de fabrication du verre.
- 2 usines de plaques de construction.
- 2 usines de fabrication de ciment.
- 3 usines sidérurgiques.
- 6 aciéries.
- 10 usines de transformation de l'alumine.
- 2 usines de transformation de l'aluminium.
- 3 usines de fabrication de tracteurs.
- 5 usines de contenants métalliques.
- 10 usines de machines industrielles.
- 4 chantiers maritimes.

Cette liste nous donne une idée assez juste du genre d'industrie qui est attiré par l'accès direct à un port.



