

Transport maritime, ports, métropolisation et mondialisation

Antoine Frémont

lycée Albert Schweitzer

Le Raincy, 18 février 2019





1,8 million
de décorations
de Noël

12 800
lecteurs MP3

40 000
piles
rechargeables

742
cartons
de sacs à main

334
cartons
de shakers

9 000
paires
de tennis

2 120
colis
de livres

87 150
fers à lisser
les cheveux

22 tonnes
de thé
du Vietnam

138 000
boîtes
de nourriture
pour chat

150 tonnes
de mouton
néo-zélandais

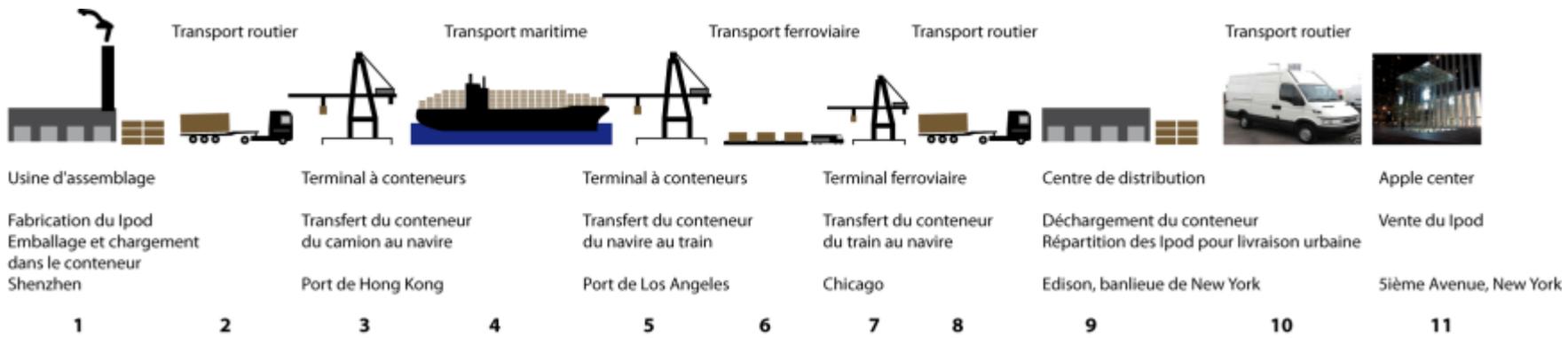
10 tonnes
de moules

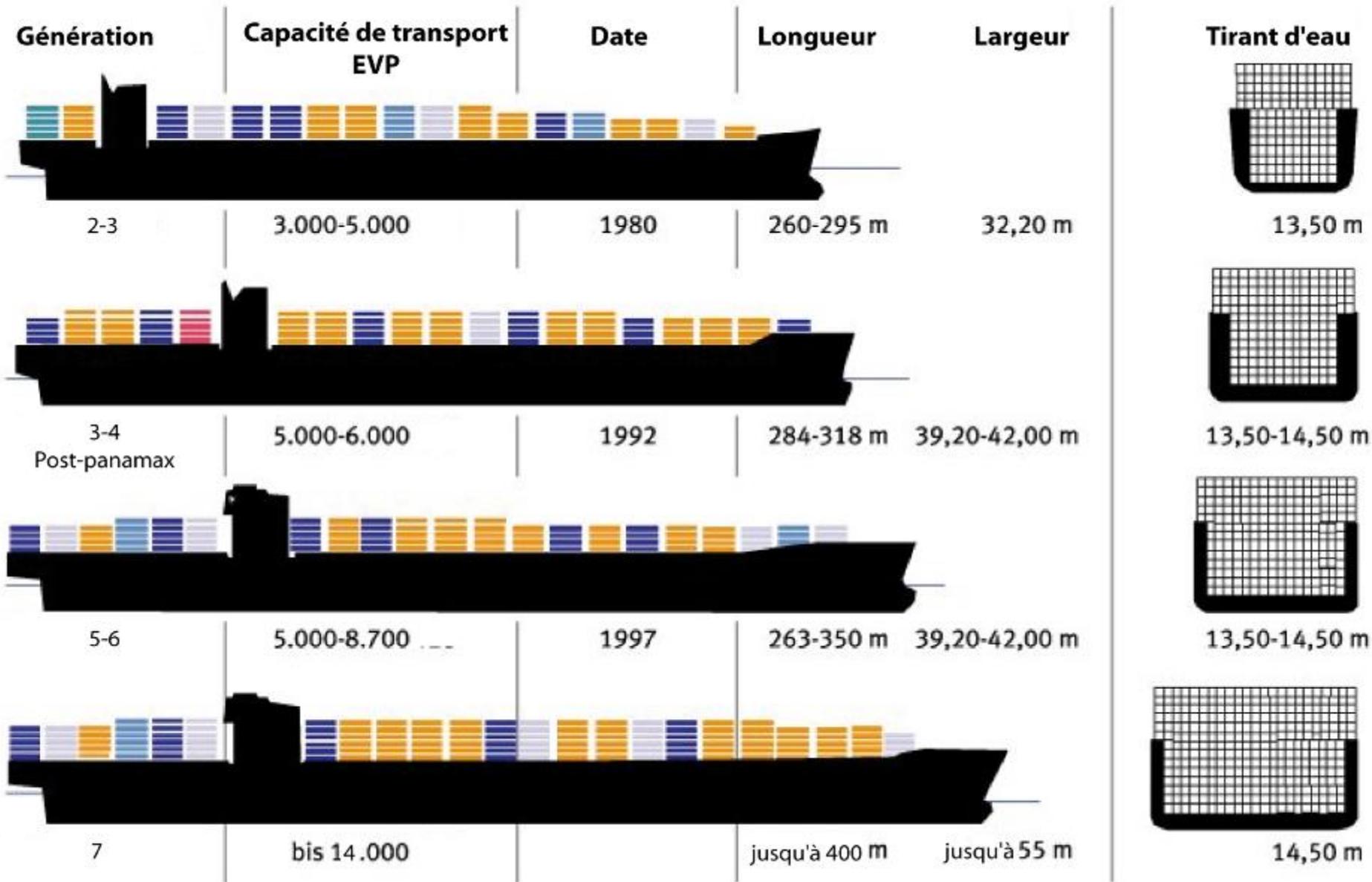
Source : Courrier International n° 836 (nov. 2006)

1 Porte-conteneurs géant (397 m de long, charge de 11 000 conteneurs) de la firme danoise, MaerksLine.



<http://www.dailymail.co.uk/news/article-3381205>





EVP: conteneur Equivalent Vingt Pieds

<http://www.globalsecurity.org/military/systems/ship/container-types.htm>

Making Waves



Building the Triple-E, the world's biggest and most efficient container vessel





Incredible pictures show largest container ship ever to visit the U.S. passing under the Golden Gate Bridge before docking in LA

By Lydia Willgress for MailOnline

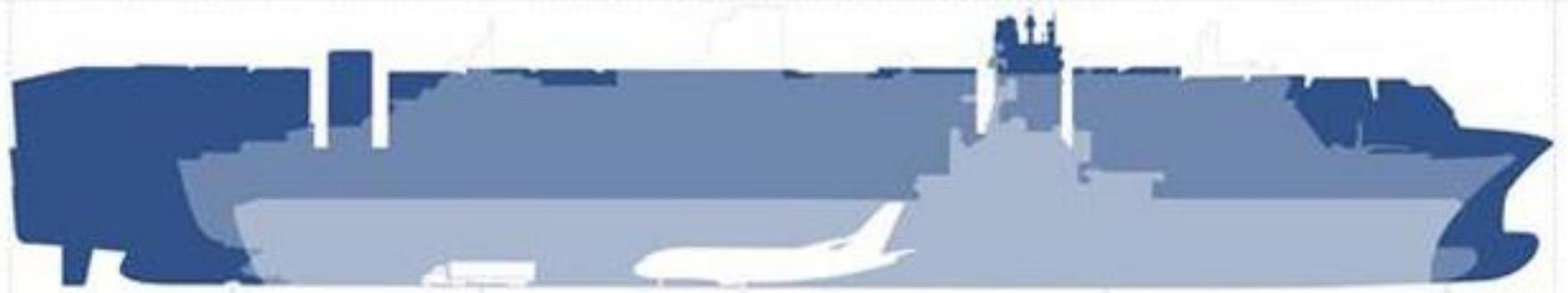
Published: 15:46 GMT, 1 January 2016

Ship holds 18,000 containers and is bigger than Empire State Building

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-3381205>



CMA CGM BENJAMIN FRANKLIN's length : 1,306 ft



Car (13 ft)

Semi-trucker (98 ft)

Boeing 747-400 (231 ft)

USS George H. W. Bush
aircraft carrier (1,092 ft)

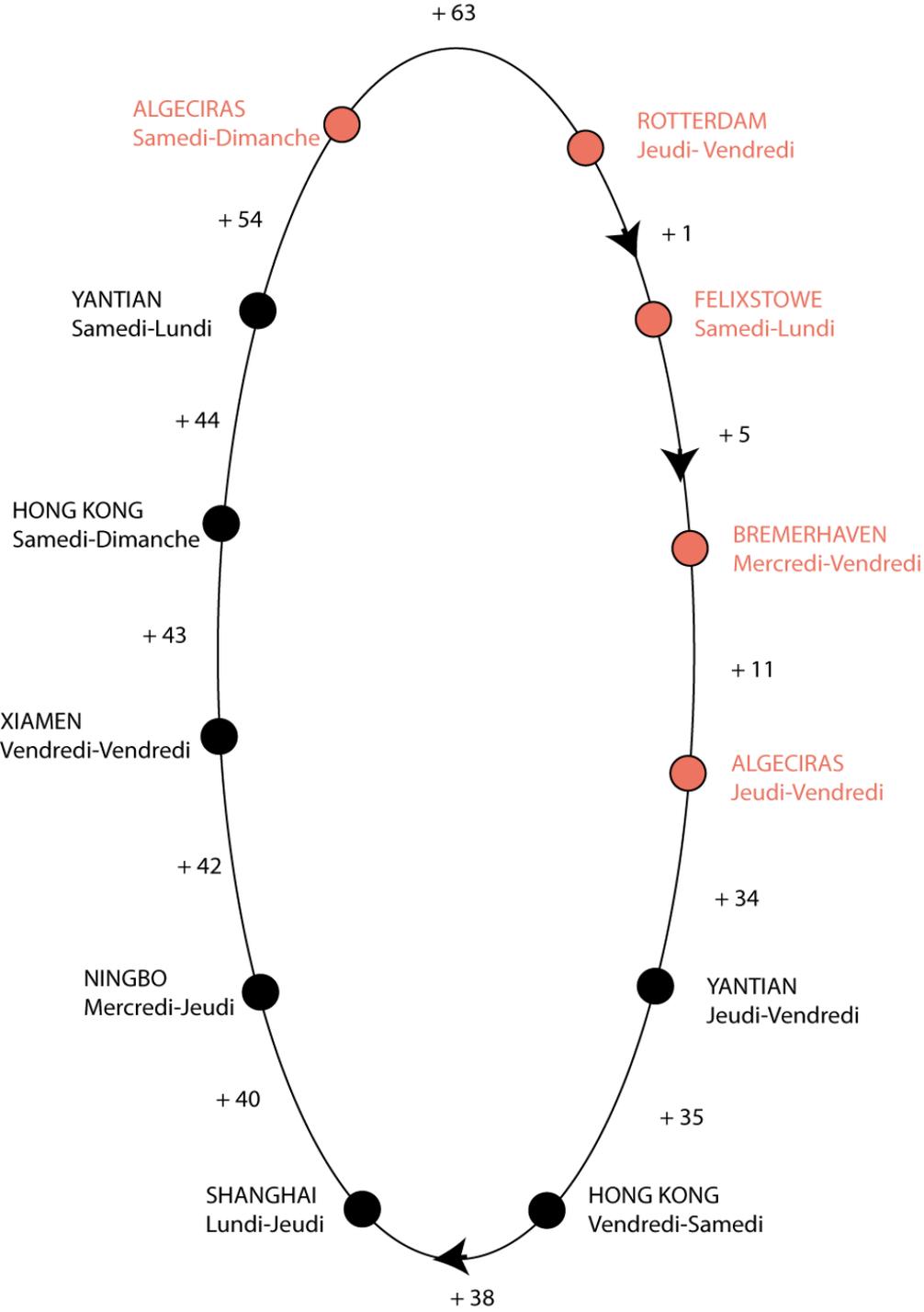
Queen Mary II (1,132 ft)

Source: CMA-CGM



SPECIALISATION





A service between Northern Europe and China

9 container vessels

Capacity: 12 000 TEUs

Frequency: once a week

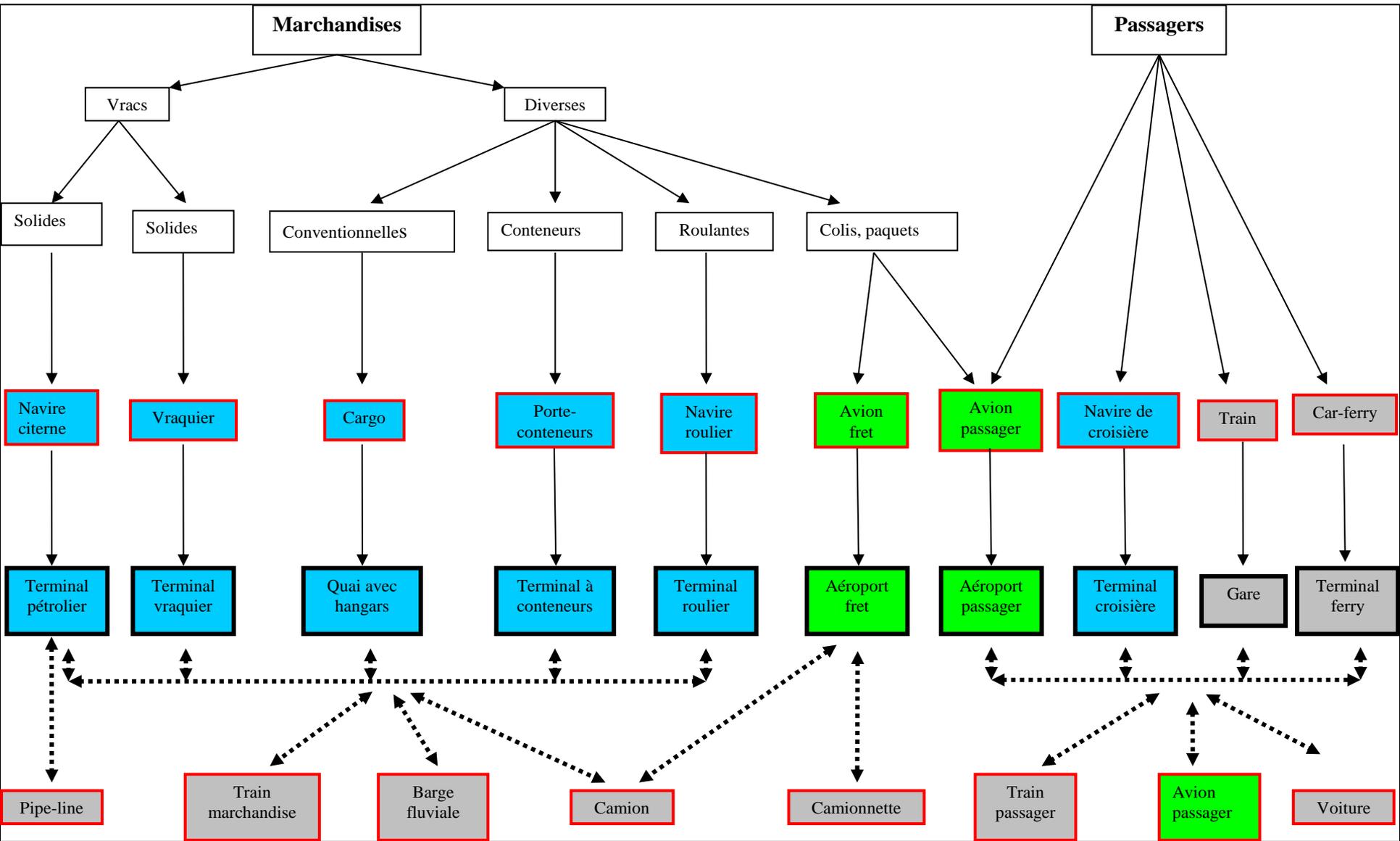


The iPhone's high price and light weight mean Apple can still reap big margins while packing many devices into air shipments, instead of using sea cargo as was historically the case with consumer electronics, said Mike Fawkes, a former supply-chain executive at Hewlett-Packard. "If you have a product like a printer that costs \$100 and is pretty big, you can't air ship that because it destroys the economics," he said.

Source: **The iPhone's Secret Flights From China to Your Local Apple Store**

by [Adam Satariano](#), 11 septembre 2013

Types de flux et modes de transport

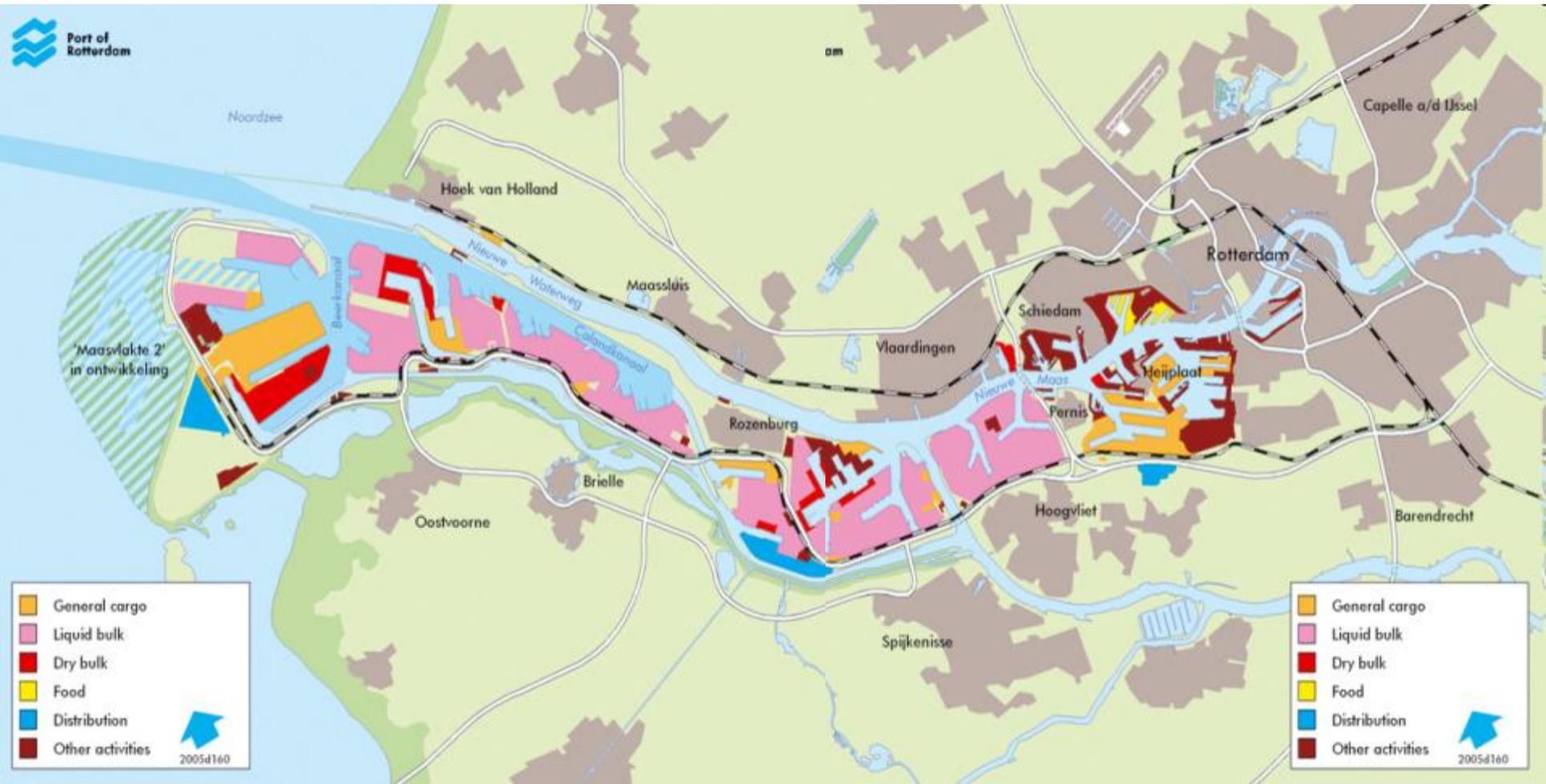


Maassvlakte



Source: port de Rotterdam

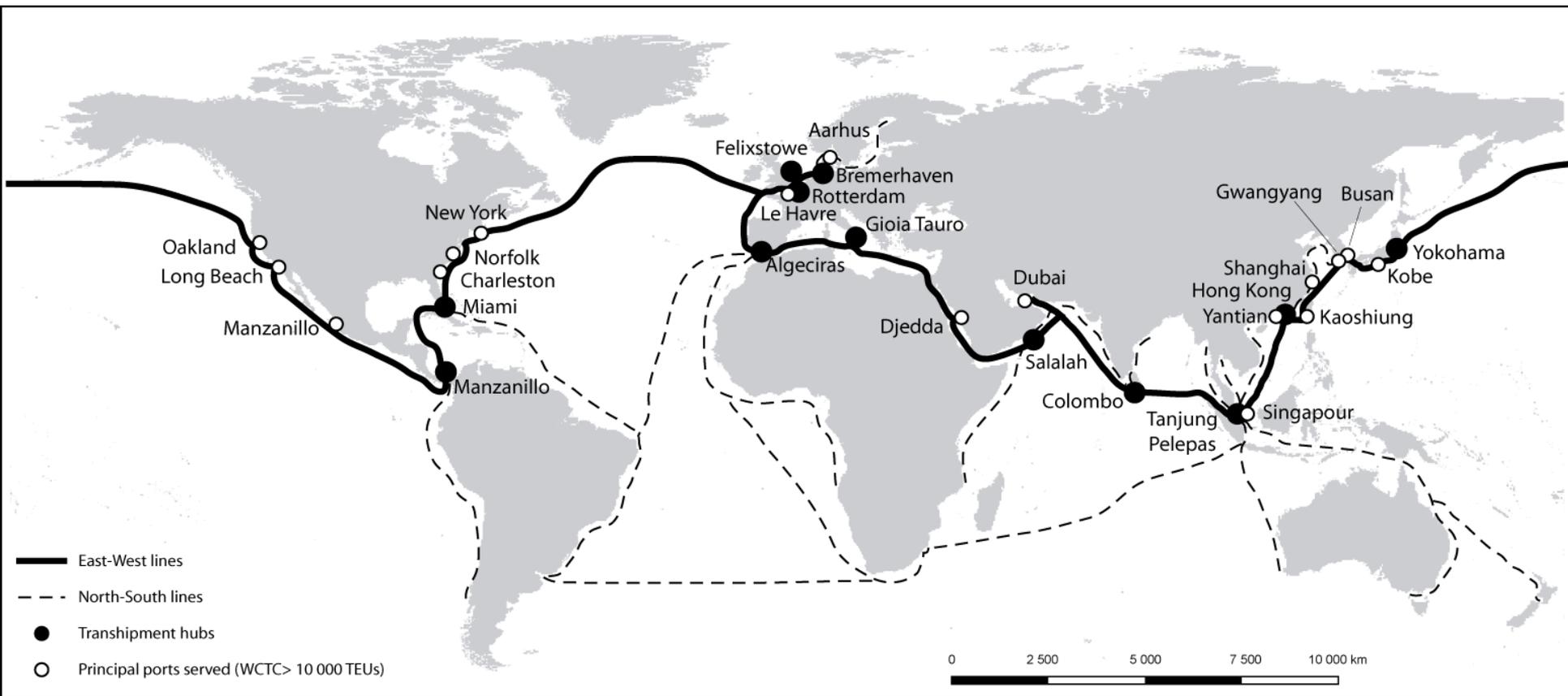
ROTTERDAM



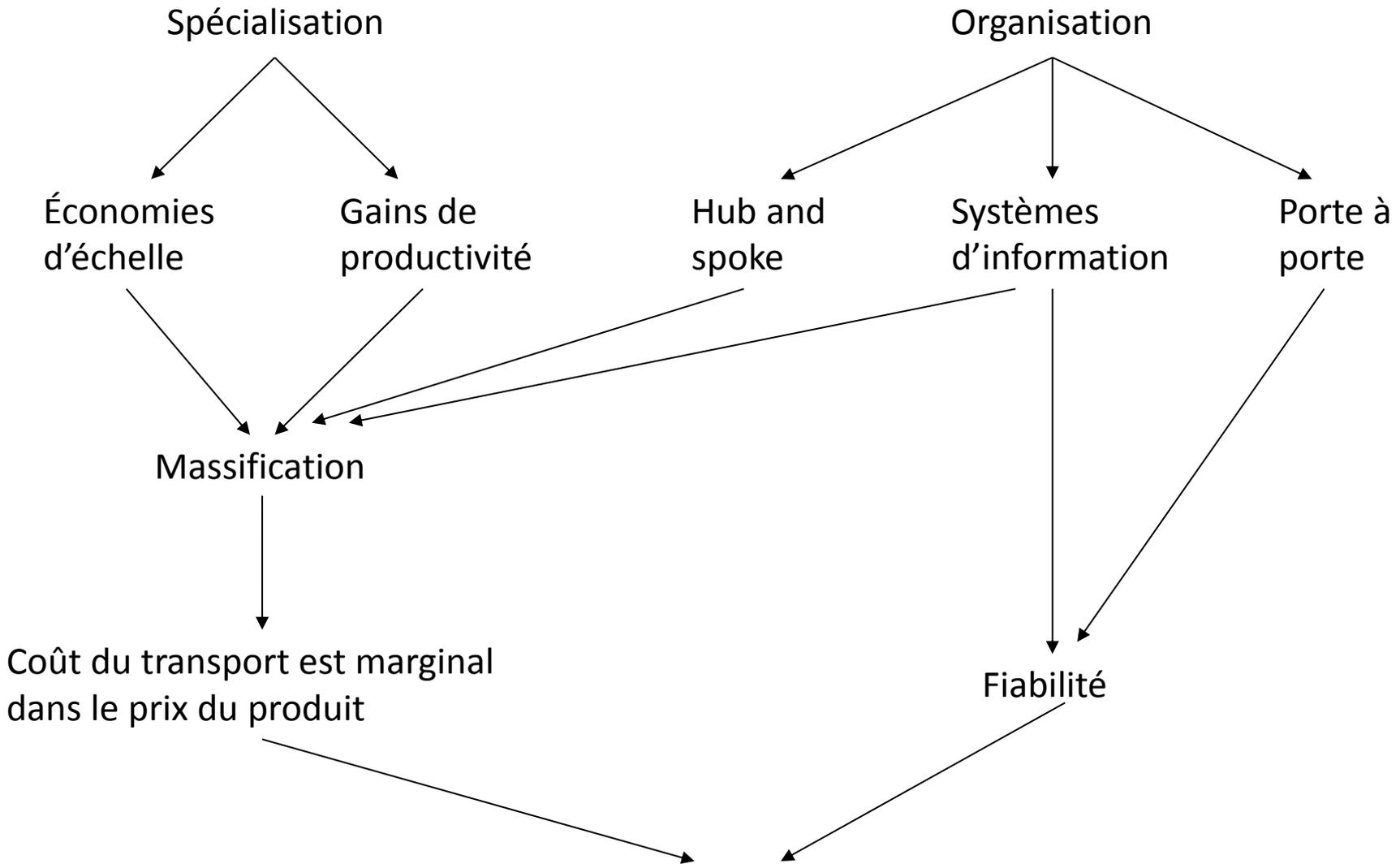
Source: port de Rotterdam

Une couverture globale des marchés

Exemple de Maersk

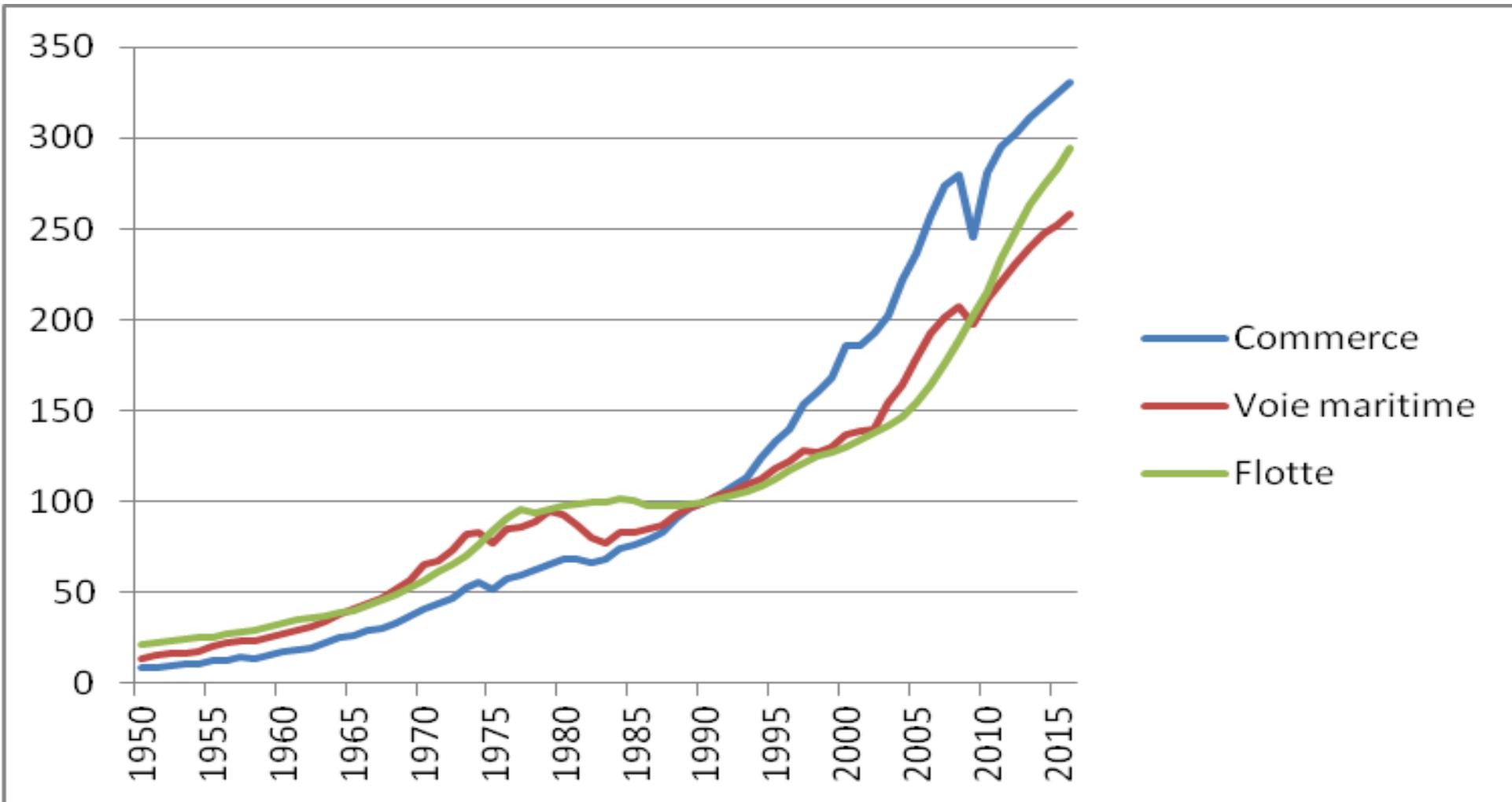


Transport international et mondialisation



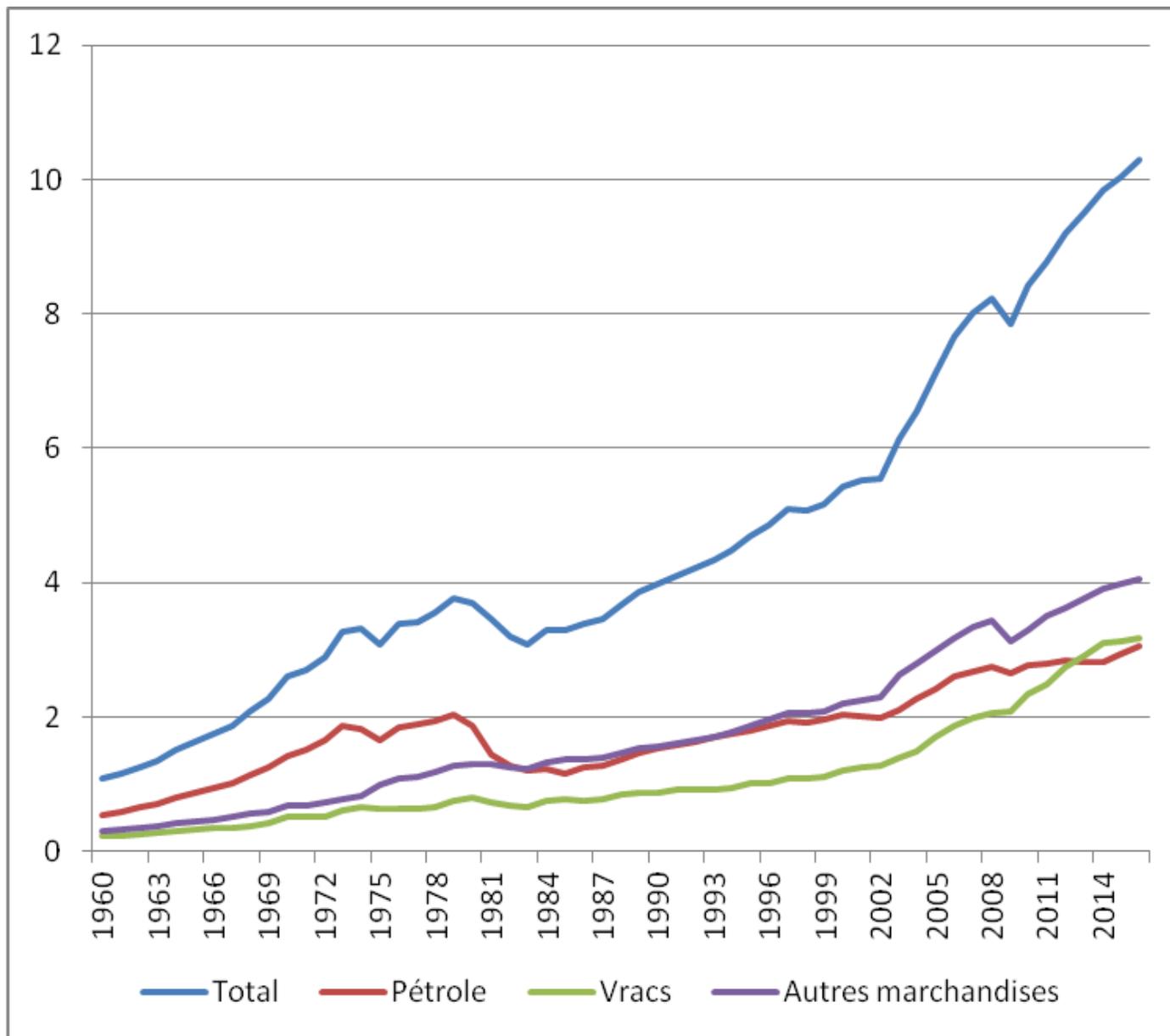
Effet boule de neige entre transport international et commerce international

Évolution du commerce mondial (volume), des marchandises transportées par voie maritime (tonnes) et de la flotte mondiale (Tjb). 1950-2016. 1990= indice 100



Source: Source : OMC, ISL

Transport par voie maritime des grands types de marchandises. En milliards de tonnes, 1960-2015



Part des grandes régions du monde dans le commerce mondial.

En % du total des exportations mondiales

	1953	1963	1973	1983	1993	2003	2014
World (Value)	84	157	579	1838	3688	7380	18494
North America	24,8	19,9	17,3	16,8	17,9	15,8	13,5
South and Central America	9,7	6,4	4,3	4,5	3,0	3,0	3,8
Europe	39,4	47,8	50,9	43,5	45,3	45,9	36,8
<i>Germany</i>	5,3	9,3	11,7	9,2	10,3	10,2	8,2
Africa	6,5	5,7	4,8	4,5	2,5	2,4	3,0
Middle East	2,7	3,2	4,1	6,7	3,5	4,1	7,0
Asia	13,4	12,5	14,9	19,1	26,0	26,1	32,0
<i>China</i>	1,2	1,3	1,0	1,2	2,5	5,9	12,7
<i>Japan</i>	1,5	3,5	6,4	8,0	9,8	6,4	3,7
<i>India</i>	1,3	1,0	0,5	0,5	0,6	0,8	1,7
<i>Six East Asian traders</i>	3,0	2,5	3,6	5,8	9,6	9,6	9,6

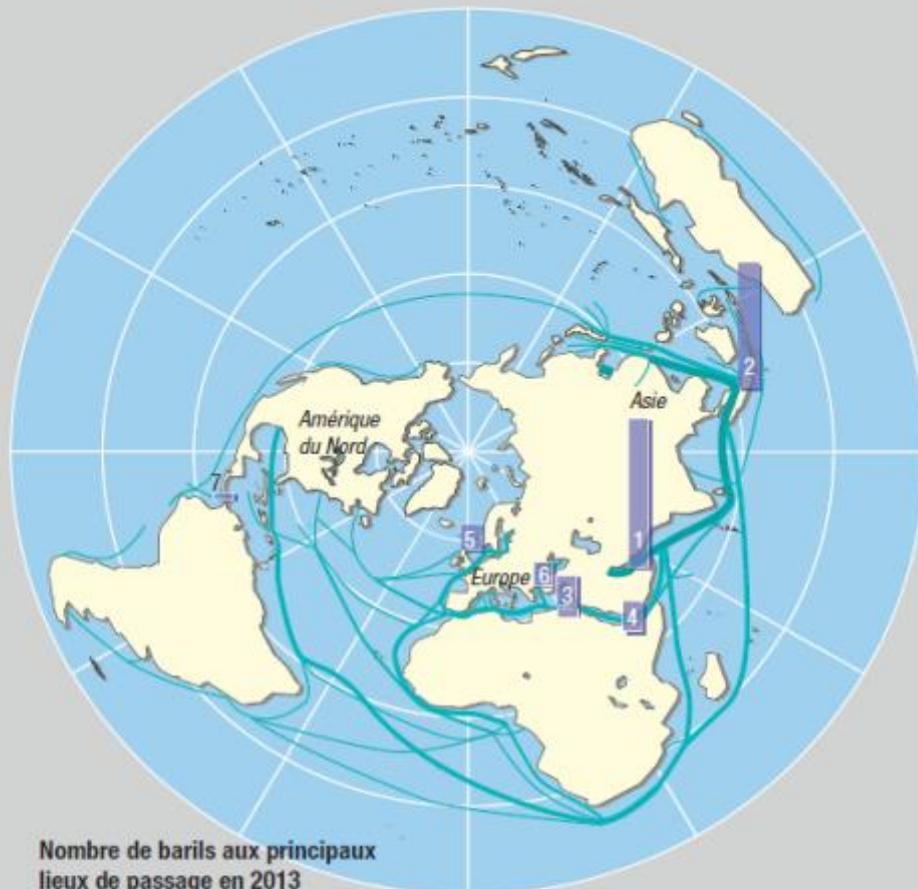
Six East Asian traders: Hong Kong, Malaysia, Republic of Korea, Singapore, Taiwan, Thailand

Chine: 10,5% des importations mondiales

Source : OMC

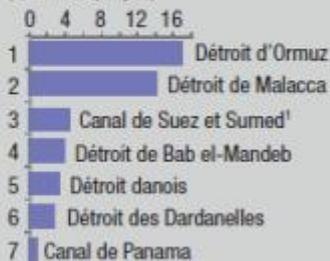
PETROLE

CONTENEURS



Nombre de barils aux principaux lieux de passage en 2013

(En millions par jour)



1. Sumed : pipeline Suez-Méditerranée.

Note : le tracé des routes correspond à une estimation et non aux trajectoires exactes des navires.

Fond de carte : NaturalEarth.com, 2012.

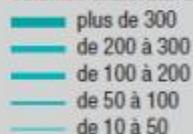
Source : Containerisation International, *Top 100 container ports 2013*.

http://europe.nextbook.com/nextu/informa/ci_top100ports2013/

Flux pétroliers par voie maritime en 2011

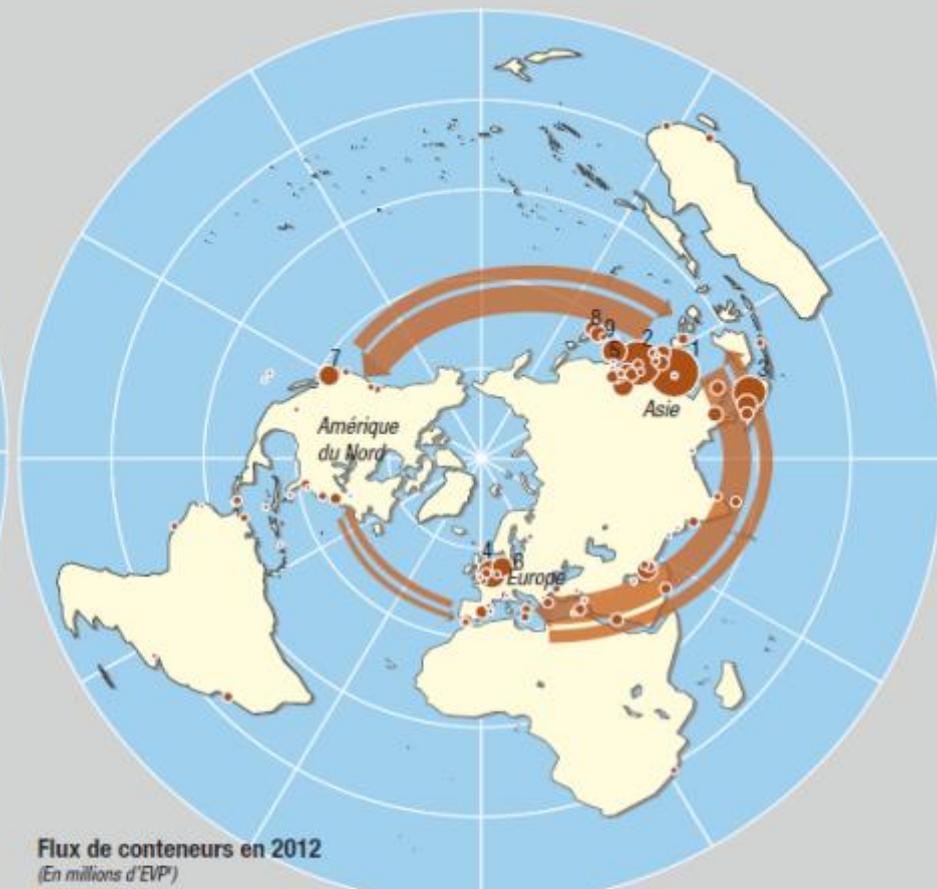
(En millions de tonnes)

Volumes bilatéraux de pétrole



5 000 km

à l'équateur



Flux de conteneurs en 2012

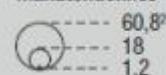
(En millions d'EVP)



Trafic portuaire en 2012

(En millions d'EVP)

Nombre total de conteneurs manutentionnés



1. EVP : conteneurs en équivalent vingt-pieds.

2. Ce maximum correspond à l'ensemble portuaire de rang 1.

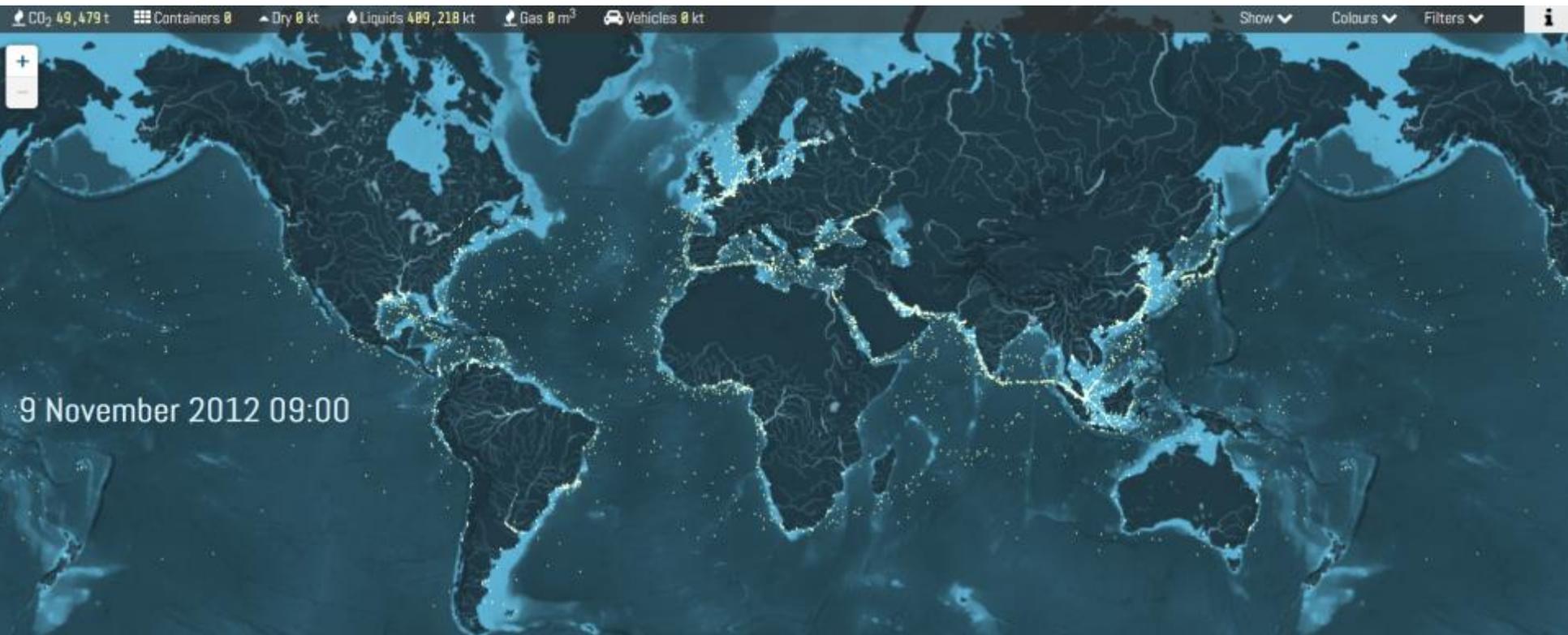
Rang des ensembles portuaires

1. Hong Kong/Shenzhen/Guangzhou
2. Shanghai/Ningbo
3. Singapour/Tanjung Pelepas
4. Rotterdam/Anvers/Zeebrugge
5. Busan/Gwangyang
6. Hamburg/Bremerhaven
7. Los Angeles/Long Beach
8. Tokyo/Yokohama
9. Nagoya/Osaka/Kobé

Sources : Cnucead, *Étude sur les transports maritimes 2012, 2013*.

Réalisation : Françoise Bahoken, 2014 © Dila, Paris, 2015.

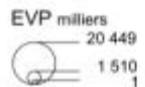
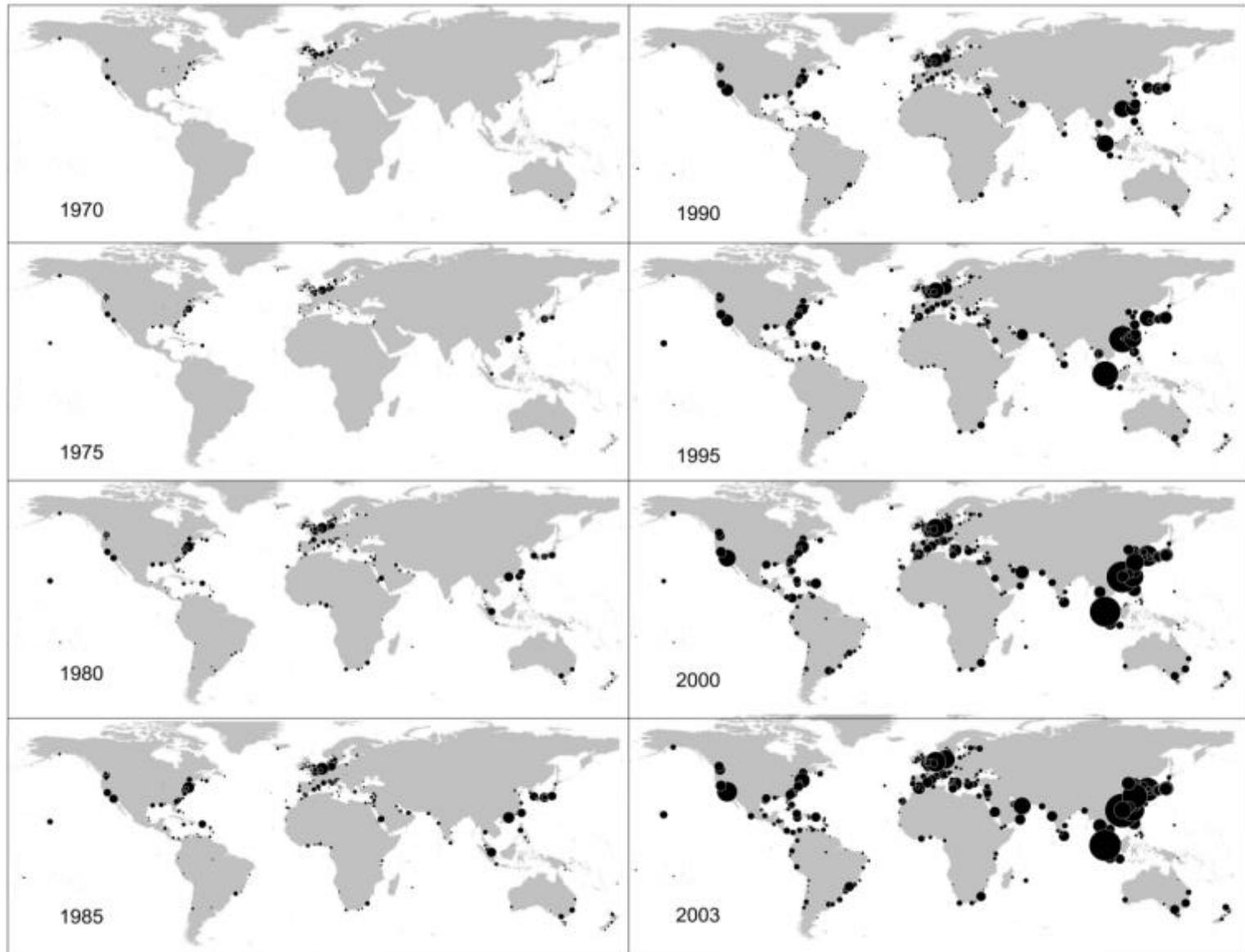
Tanker



<https://www.shipmap.org/>

La diffusion de la conteneurisation 1970-2003

Trafic des principaux ports à conteneurs du monde (en milliers d'EVP)



Source : Containerisation International Yearbooks.

Principaux échanges maritimes entre l'Asie orientale et le reste du monde

Échelles concernées

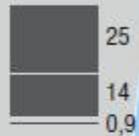
- Agglomération portuaire
- ↖ Façade maritime

Orientation

- Depuis ou en Asie
- Depuis le reste du monde

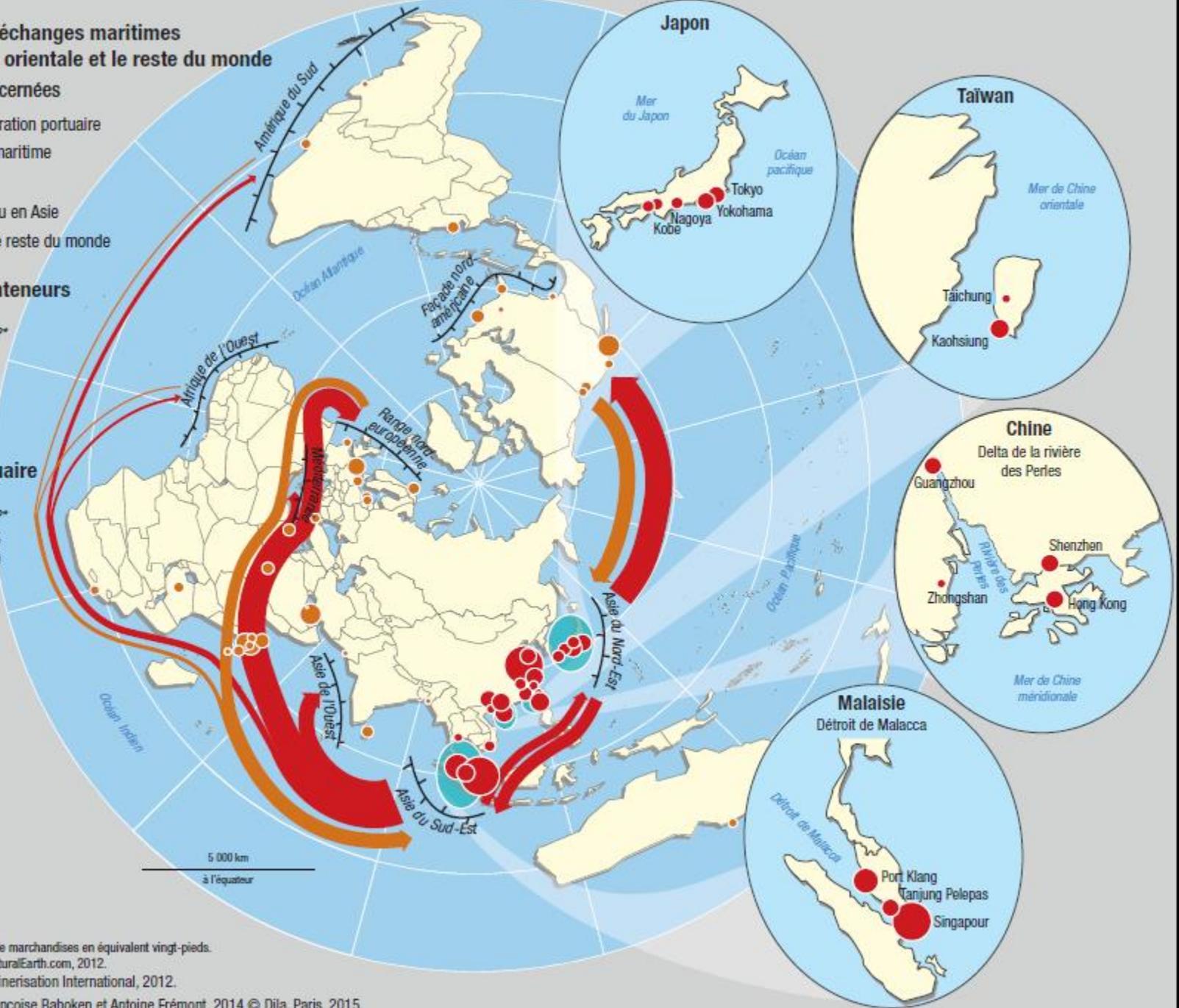
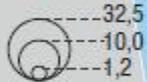
Flux de conteneurs en 2013

En millions d'EVP*



Trafic portuaire en 2013

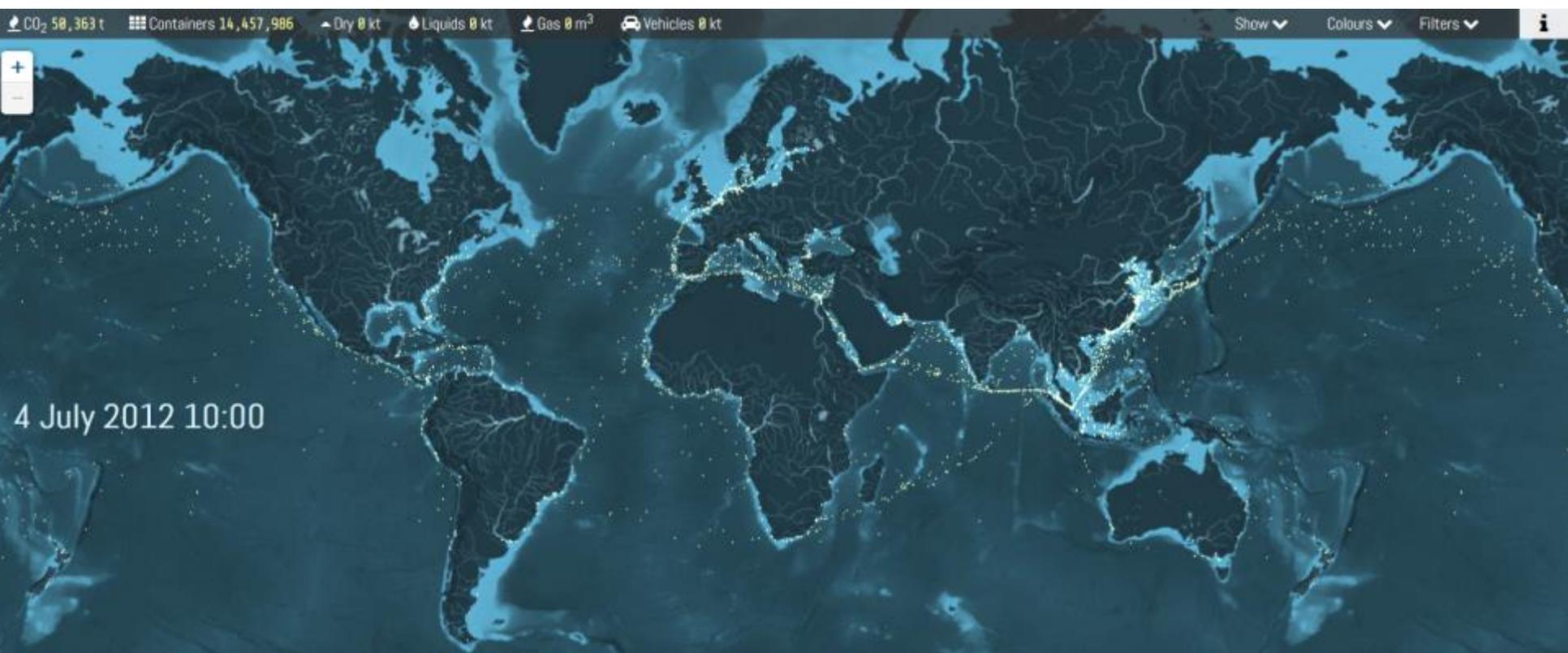
En millions d'EVP*



*EVP : conteneur de marchandises en équivalent vingt-pieds.
 Fond de carte : NaturalEarth.com, 2012.
 Sources : Containerisation International, 2012.

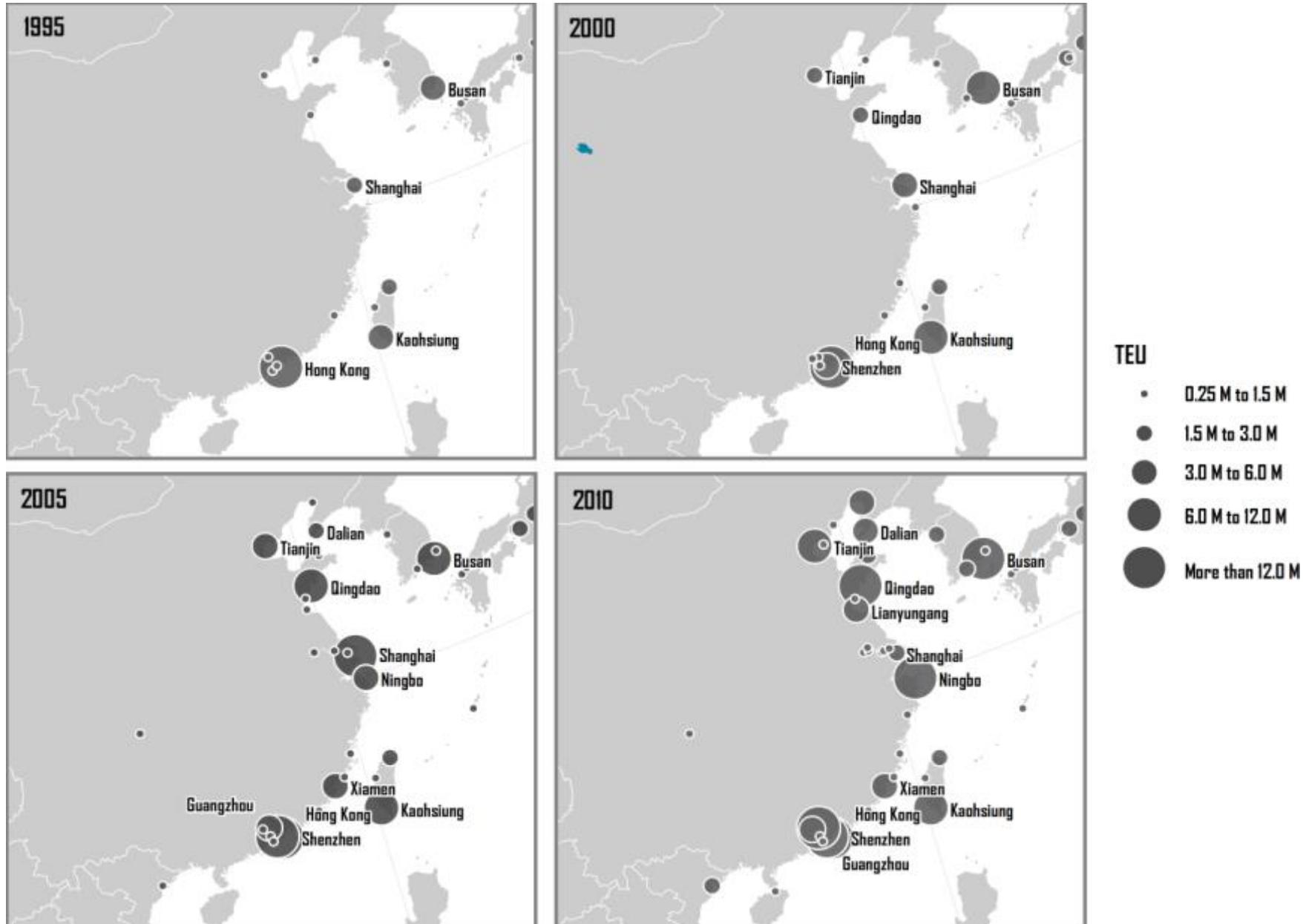
Réalisation : Françoise Bahoken et Antoine Frémont, 2014 © Dila, Paris, 2015.

Navires porte-conteneurs



<https://www.shipmap.org/>

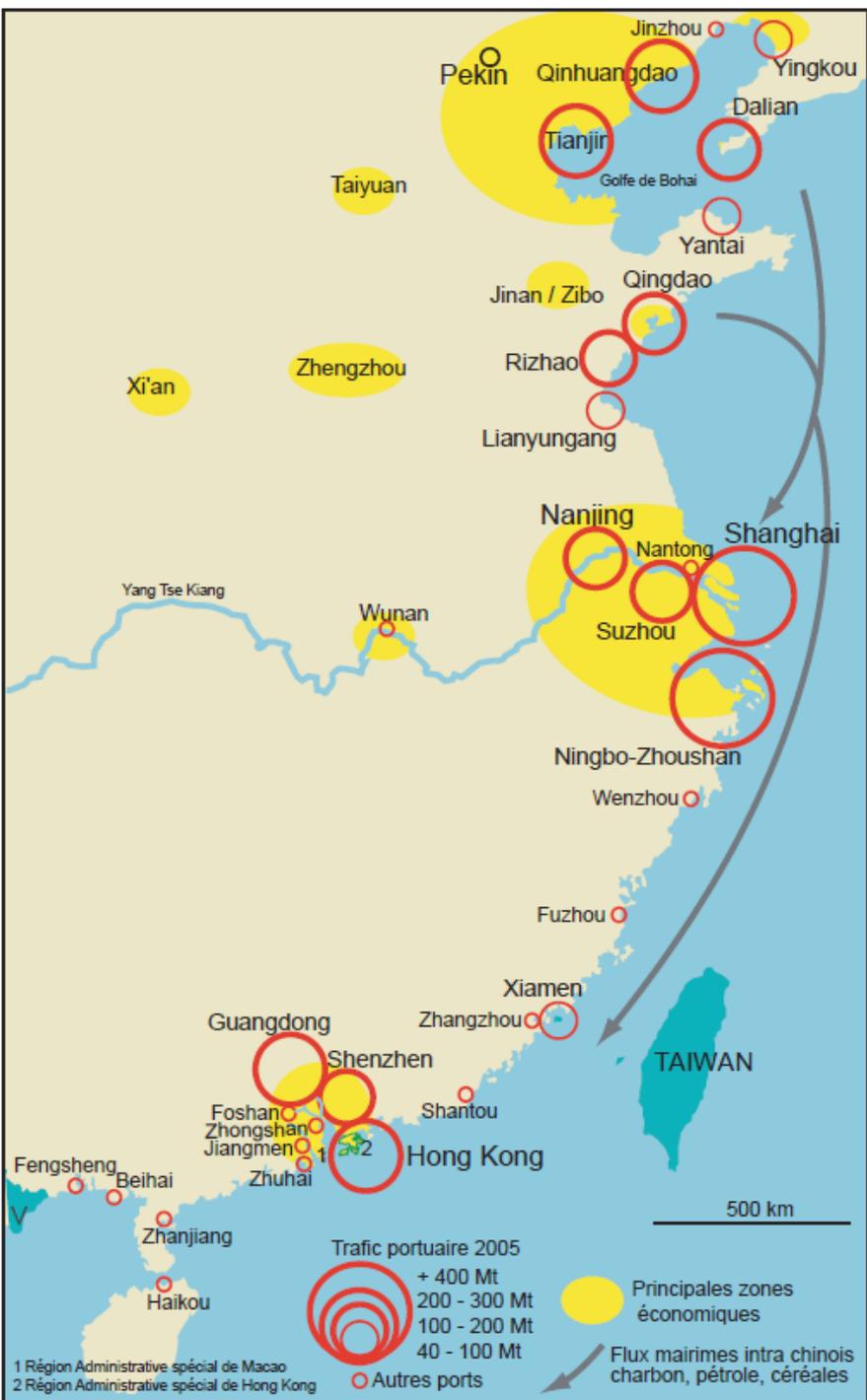
Le développement du trafic de conteneurs en Chine et dans les pays limitrophes, 1995-2010



Source: Rodrigue et al., « Villes et logistique en Chine », in Dablanc et Frémont, la métropole logistique, Armand Colin.

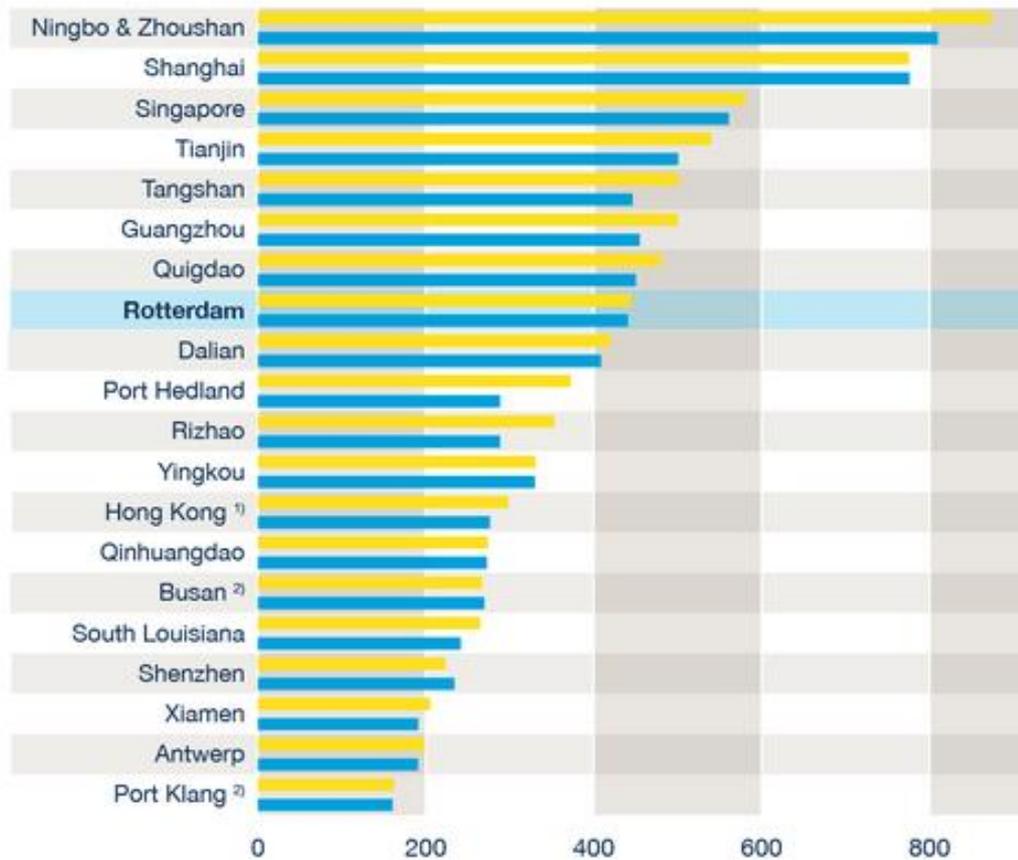
Principaux ports de Chine en 2006

Source: ISEMAR



En en 2014

TOP 20 WORLD PORTS



Gross weight x 1 million metric tons;
All China ports including domestic trade and river trade;
¹⁾ Including river trade; ²⁾ Converted from freight ton to metric ton

Trafic des ports chinois

(10 000 tons)

Seaport	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Total	31154	48321	80166	125603	292777	548358	784578	810933	865464
Dalian	4381	4952	6417	9084	17085	31399	41482	43660	45517
Yingkou	98	237	1156	2268	7537	22579	33849	35217	36267
Qinhuangdao	4419	6945	8382	9743	16900	26297	25309	18682	24520
Tianjin	1856	2063	5787	9566	24069	41325	54051	55056	50056
Yantai	689	668	1361	1774	4506	15033	25163	26537	28816
Weihai		100	379	669	1015	2407	4213	4340	4468
Qingdao	2611	3034	5103	8636	18678	35012	48453	50036	51031
Rizhao		925	1452	2674	8421	22597	33707	35007	36136
Shanghai	11291	13959	16567	20440	44317	56320	64906	64482	70542
Lianyungang	929	1137	1716	2708	6016	12739	19756	20082	20605
Ningbo-Zhoushan	1040	2554	6853	11547	26881	63300	88929	92209	100933
Taizhou				950	2067	4706	6237	6771	7057
Wenzhou		307	601	859	3097	6408	8490	8406	8926
Fuzhou		561	1032	2426	7443	7125	13967	14516	14838
Xiamen		529	1314	1965	4771	12728	21023	20911	21116
Shantou	201	279	716	1284	1736	3509	5181	4985	4890
Shenzhen				5697	15351	22098	21706	21410	24136
Guangzhou	1772	4163	7299	11128	25036	41095	50053	52254	57003
Zhanjiang	1231	1557	1885	2038	4647	13638	22036	25612	28209
Beihai		82	201	265	437	1251	2468	2750	3169
Fangcheng						7650	11504	10688	10355
Haikou	170	288	468	808	2118	5700	9204	9952	11297
Basuo	388	431	275	378	486	893	1767	1516	1605

Source: China Statistical Yearbook 2018

1 - Tour de la Perle de l'Orient
Tour de télévision,
468 mètres (1995)

2 - One Lujiazui
269 mètres, 47 étages (2008)

3 - Bank of Shanghai Tower
252 mètres, 46 étages (2005)

4 - Bocom Financial Towers
265 mètres, 50 étages (1999)

5 - Bank of China Tower
258 mètres, 53 étages (2000)

**6 - Shanghai International Financial Center,
Tour Nord** 260 mètres, 63 étages (2010)

**7 - Shanghai International Financial Center,
Tour Sud** 250 mètres, 58 étages (2009)

8 - Shanghai World Financial Center
492 mètres, 101 étages (2008)

9 - Jin Mao Tower
421 mètres, 88 étages (1999)

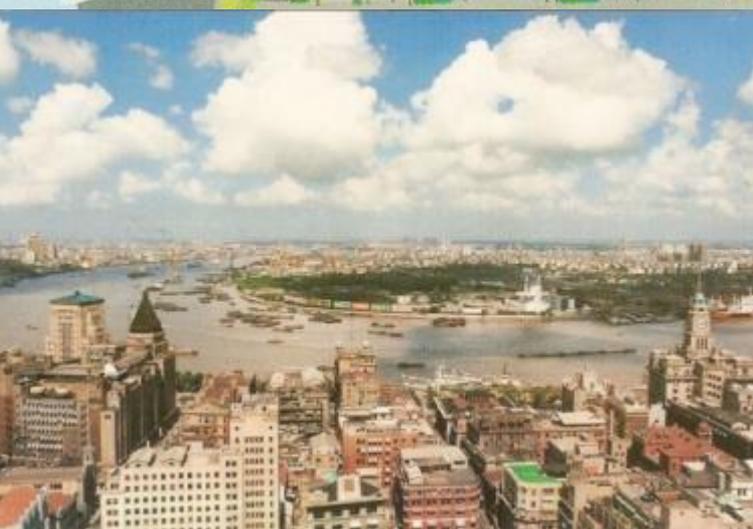
10 - Shanghai Tower
632 mètres, 128 étages
(2014, en construction)

11 - Pudong Shangri-La
Hôtel, 180 mètres, 43 étages (2005)

12 - Aurora Plaza
185 mètres, 37 étages (2003)

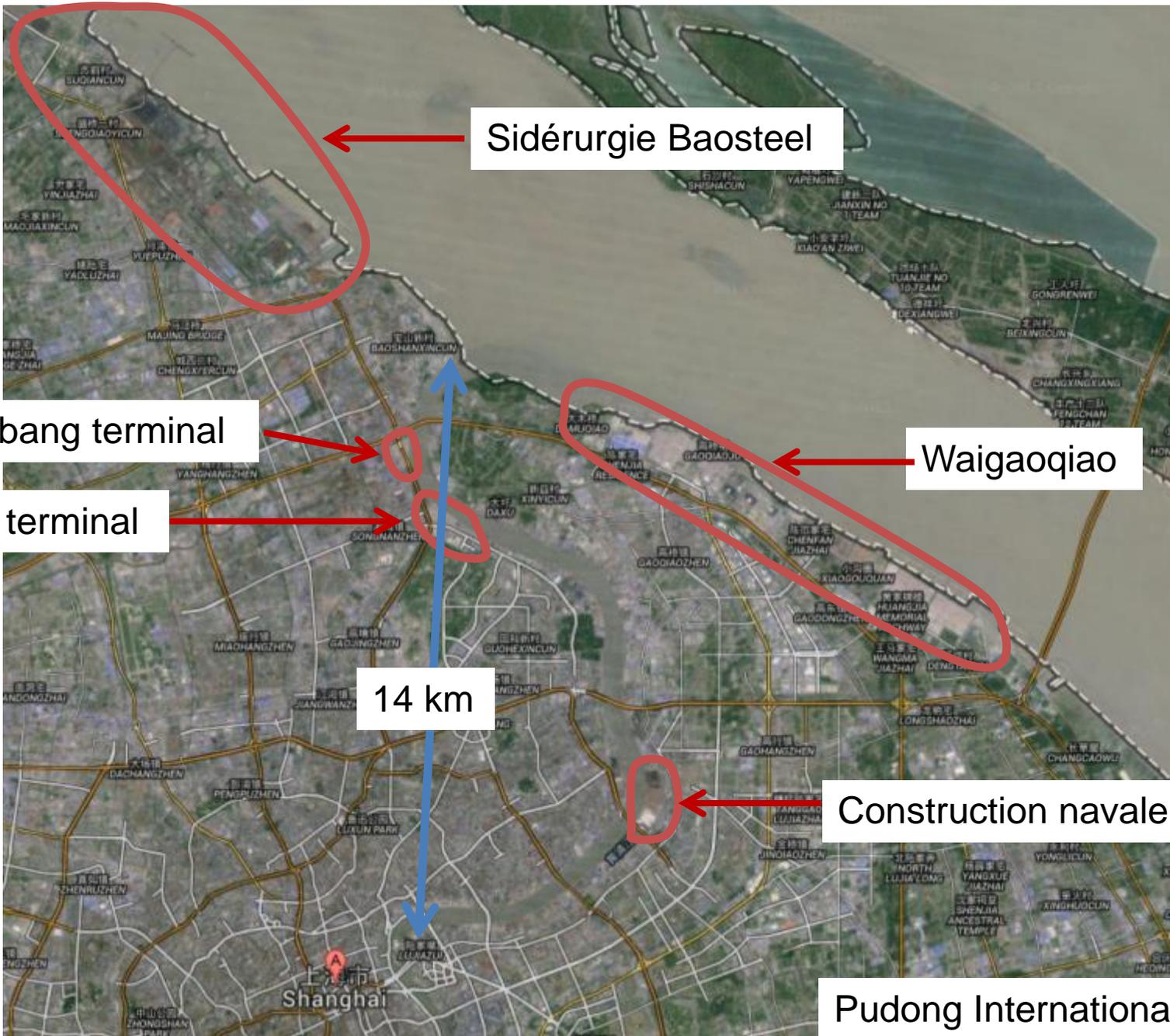
13 - Citigroup Tower
180 mètres, 41 étages (2005)

Super Brand Mall



Source: L'Atlas
des villes, *Le
Monde, La Vie,*
2013





Sidérurgie Baosteel

Waigaoqiao

Construction navale et vrac

Pudong International airport

14 km

Zhong Huabang terminal

Jungonglu terminal

上海市
Shanghai

Port en eau profonde de Yangshan

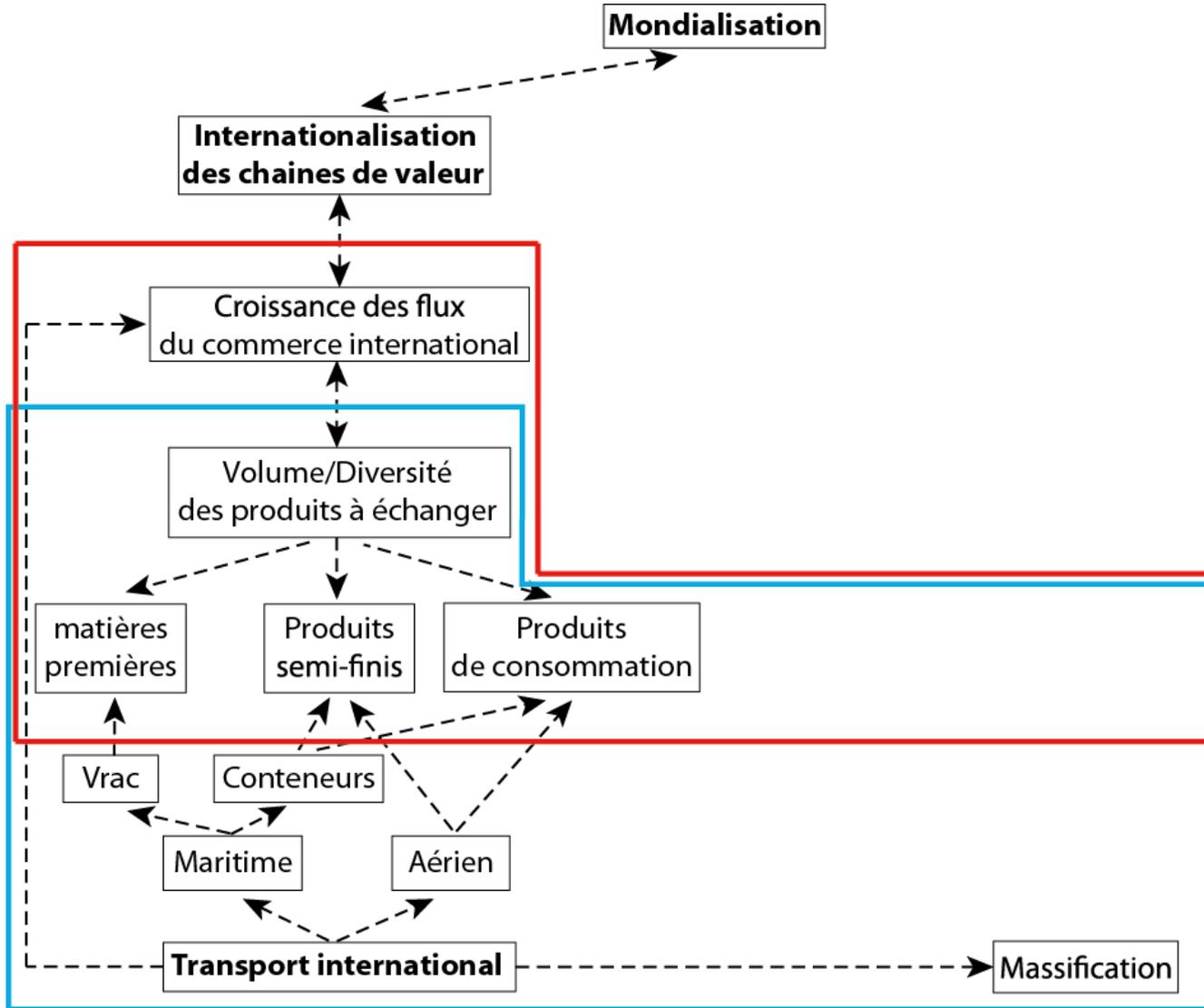


Ports en eau profonde de Yangshan, Shanghai, 2013



Source: Frémont Antoine, 2015, Géographie des espaces maritimes, La documentation photographique, la DF.

Transports, commerce international et mondialisation



Source : Frémont A., 2014, « Les portes internationales des métropoles. Ports maritimes et aéroports », in Laetitia Dabanc, Antoine Frémont (ss la dir.), Logistique et métropolisation, Collection recherche, Armand Colin, Paris, à paraître.

Les différentes sphères

Commerce international

Transport international

Parts relatives des 92 villes ou groupements de villes dans la population et les trafics maritimes et aériens en 2011

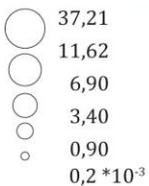
	Population		Passagers		Fret aérien		Fret maritime	
	Millions	%	Millions	%	MT	%	MEVP	%
50 premières agglomérations mondiales	574	16	2026	37	48	52	274	46
92 villes recensées	638	18	2399	44	66	71	423	72
Total monde	3632*	100	5440	100	93	100	590	100

* Population urbaine

Proximité maritime des 50 plus grandes agglomérations mondiales

	Nombre d'agglomérations
Situation littorale et activité maritime	32
Situation à l'intérieur des terres mais avec une proximité maritime, dont :	13
- A moins de 400 km d'un port maritime	6
- Sur un fleuve avec navigation fluviale à grand gabarit	4
- A moins de 400 km et sur un fleuve	3
Situation continentale	5

Population en millions d'habitants

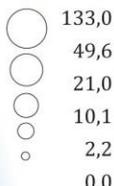


Rang (Top10)

1. Tokyo Yokohama
2. Hong-Kong-Guangzhou
3. Shanghai-Ningbo
4. Delhi
5. Mexico
6. New-York-Newark
7. Sao-Paulo-Santos
8. Bombay
9. Beijing
10. Dhaka

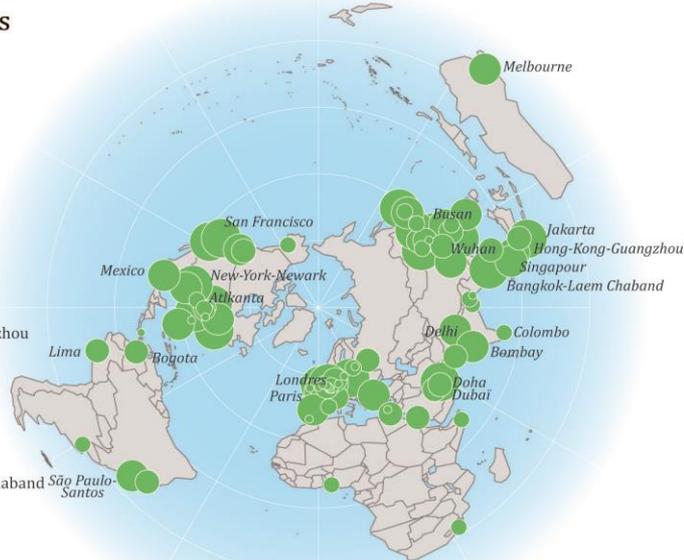


Passagers en millions



Rang (Top10)

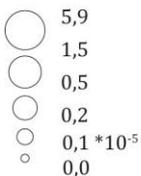
1. Londres
2. Hong-Kong-Guangzhou
3. New-York-Newark
4. Atlanta
5. Paris
6. Tokyo Yokohama
7. Beijing
8. Chicago
9. Shanghai-Ningbo
10. Bangkok-Laem Chaband



5 000 kilomètres

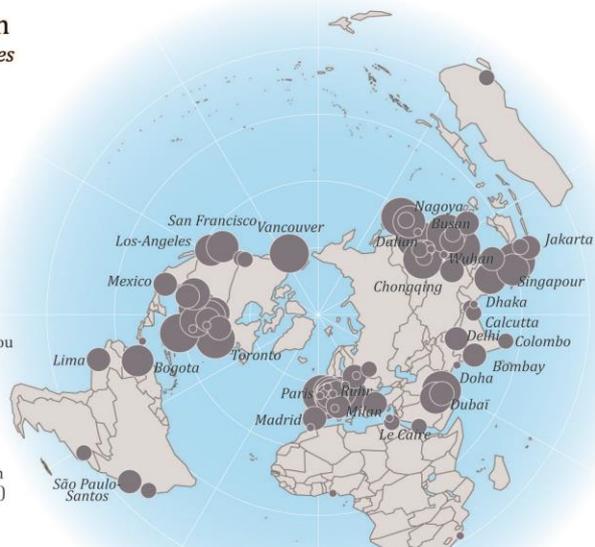
à l'équateur

Fret aérien en millions de tonnes

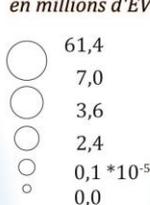


Rang (Top10)

1. Hong-Kong - Guangzhou
2. Memphis
3. Shanghai-Ningbo
4. Tokyo Yokohama
5. Séoul-Incheon
6. Anchorage
7. Dubaï
8. Frankfurt/Rhein-Main
9. Louisville KY, US (SDF)
10. Paris

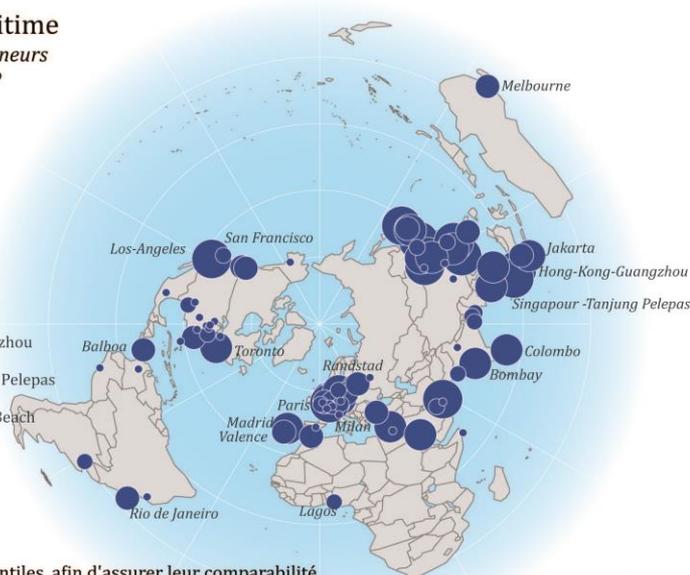


Fret maritime Nombre de conteneurs en millions d'EVP



Rang (Top10)

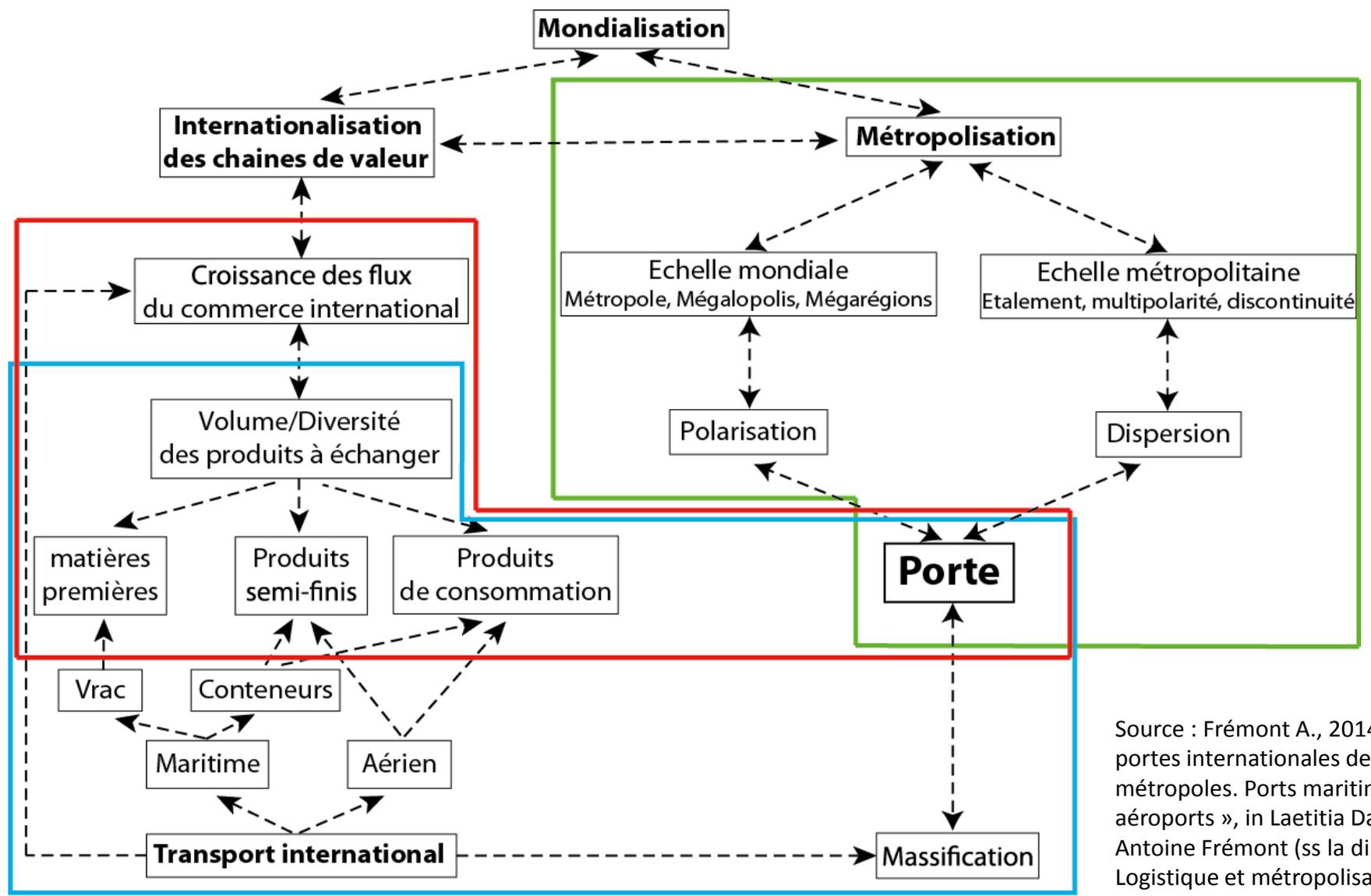
1. Hong-Kong - Guangzhou
2. Shanghai-Ningbo
3. Singapour-Tanjung Pelepas
4. Busan
5. Los-Angeles Long Beach
6. Dubaï
7. Qingdao
8. Randstad
9. Tianjin
10. Kaoshiung



Note : les symboles sont proportionnels aux quantités représentées. Ils sont regroupés par classes, fondées sur les quantiles, afin d'assurer leur comparabilité.

Sources : - Fonds de carte des pays et localisation des agglomérations : <http://naturalearthdata.com/>. Données : - Effectifs de population (2011) : *World Urbanization Prospects : The 2011 Revision Population of Urban Agglomerations with 750,000 Inhabitants or More in 2011, by Country, 1950-2025 (thousands)*, United Nations, Department of Economic and Social - Affairs, Population Division. - Effectifs de passagers (ou des aéroports) de l'agglomération urbaine, en millions de passagers (2011), Airports Council International, *Worldwide Airport Traffic Report*. - Fret aérien : trafic du ou des aéroports de l'agglomération urbaine, en millions de tonnes (2011), Airports Council International *Worldwide Airport Traffic Report*. - Nombre de conteneurs manutentionnés dans le (ou les) port(s) de l'agglomération urbaine, en millions de conteneurs Equivalent vingt pieds, EVP, 2011, *Containerisation internationale*.

La porte: interface du commerce, du transport et de la métropolisation



Source : Frémont A., 2014, « Les portes internationales des métropoles. Ports maritimes et aéroports », in Laetitia Dablanc, Antoine Frémont (ss la dir.), Logistique et métropolisation, Collection recherche, Armand Colin, Paris, 2015.

Les différentes sphères

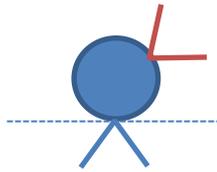
Commerce international

Transport international

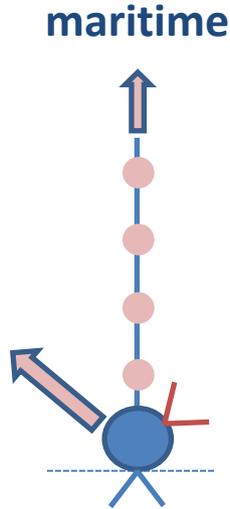
Métropolisation

Typologie de façades maritimes

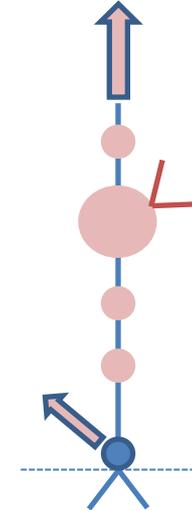
La métropole maritime



Corridor métropolisé à dominante terrestre

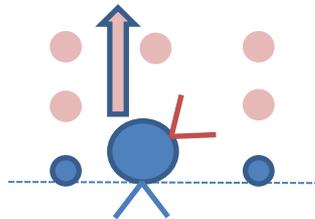


terrestre

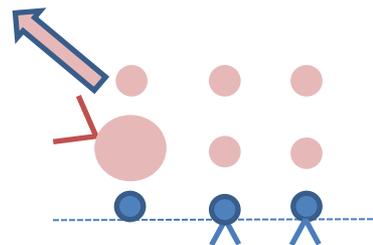


Région urbaine multipolarisée maritime à dominante

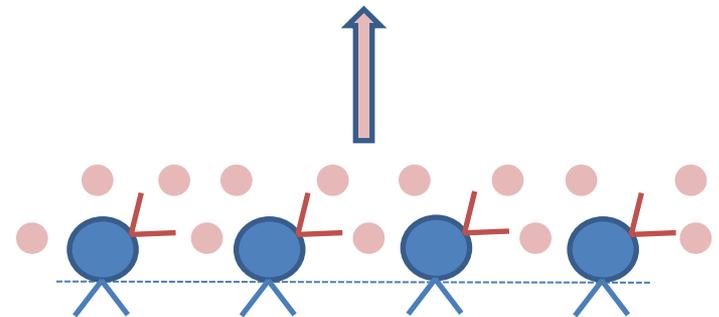
maritime



terrestre



Le littoral métropolisé



Quels enjeux de gouvernance ?

Les acteurs de
la société
civile

Economies d'échelle et d'envergure

Les acteurs du commerce
international

Accessibilité
Foncier
Main d'œuvre

Evolutions sociétales
Environnement

Développement économique et social

Les acteurs publics territoriaux

Equilibre territorial :
aménagement,
environnement

Equilibre budgétaire