

# Financement de thèse - appel à candidatures

## Titre de la thèse

Les réseaux maritimes, marqueurs et vecteurs des mutations économiques et territoriales contemporaines

## Direction

Arnaud Banos et César Ducruet, UMR Géographie-cités

## Description et contexte scientifique

Le transport maritime assure à l'heure actuelle plus de 90% des échanges commerciaux dans le monde en volume. Le maillon du conteneur, à lui seul, concentrerait 70% de la valeur des mêmes échanges. Et pourtant, rares sont les travaux fournissant un aperçu détaillé de la répartition mondiale de ces flux, et plus encore de leur évolution, notamment en rapport avec celle des territoires connectés. La raison est double. D'une part, la recherche sur les ports et le transport maritime s'est spécialisée au point d'être une affaire de spécialistes de la logistique ou de contrées exotiques, à l'écart des grandes questions socio-économiques contemporaines. D'autre part, la seule source statistique permettant la représentation des flux maritimes mondiaux avec précision et sur le long terme, n'a jamais fait l'objet d'une analyse systématique, faute d'un accès suffisant à ces sources et d'un outillage technique adéquat. Cette source est celle de l'assureur londonien Lloyd's List, qui recense depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle les escales quotidiennes d'une énorme partie de la flotte de commerce mondiale, soit environ 80% des navires en circulation à l'heure actuelle.

## Le projet World Seastems

Ce projet de thèse, qui s'inscrit dans le projet européen "World Seastems" (<http://www.world-seastems.cnrs.fr>), vise à mieux comprendre les interdépendances entre l'évolution du transport maritime et celle de l'économie mondiale en général. Une base de données est en cours de constitution à partir des publications papier de Lloyd's List sur la période 1890-2008, à partir de la description des escales (géolocalisation des ports, dates) et des navires eux-mêmes (tonnage, type de cargaison, pavillon, etc.).

## Objectif de la thèse

L'objectif de cette thèse est triple et repose sur plusieurs questions et hypothèses :

- proposer et mettre en œuvre des outils de caractérisation (mesure, visualisation) des flux maritimes mondiaux permettant de repérer les effets d'événements majeurs ayant eu lieu depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, événements à géométrie variable dans l'espace et le temps : conflits, crises économiques et financières, reconfigurations territoriales et géopolitiques ;
- établir avec précision la vulnérabilité (ou robustesse) du réseau maritime à ces événements bien datés, sa capacité d'adaptation (ou d'anticipation) : observe-t-on des récurrences d'un événement à l'autre, des mécanismes comparables en termes de déconstruction/reconstruction du réseau ? Peut-on remettre en question la temporalité officielle de tel ou tel événement, quels sont les décalages entre dynamiques maritimes et dynamiques économiques et territoriales ? Quelle est l'influence du contexte technologique, régional ? Les mécanismes observés sont-ils généralisables au point de permettre d'énoncer des pistes en vue d'une éventuelle prédictibilité des événements futurs, qui puisse servir par exemple à la rétro-simulation ?
- rapporter les analyses empiriques aux modèles de réseau et notamment ceux décrivant l'évolution, les dynamiques des réseaux en général, ou d'autres systèmes (cf. *complex networks*) : en quoi les réseaux maritimes évoluent-ils selon des règles admises par la théorie, quelle est leur spécificité ? Peut-on découpler facteurs logistiques/transport et facteurs géopolitiques/territoriaux dans l'évolution des réseaux ?

## Compétences requises du candidat

Le candidat devra être déjà familier avec les domaines suivants :

- géographie de la mondialisation et des échanges internationaux, histoire et théorie économique contemporaine
- analyse de réseaux complexes, théorie des graphes
- analyses statistiques
- Systèmes d'Informations Géographiques, géomatique, analyse spatiale
- Visualisation de données spatiales et de réseaux

Seront considérés comme un plus :

- la maîtrise d'un ou plusieurs langages de programmation (d'analyse statistique et de graphes (R ou Python par exemple), et de visualisation de ces données (Python, R, Processing, HTML5/js etc.)
- une expérience dans les domaines des big data, de la modélisation et de la simulation spatio-temporelle
- la maîtrise de l'anglais (oral et écrit)

## Calendrier prévisionnel

Date limite d'envoi de la candidature : 15 juillet 2014

Date envisagée de l'audition : semaine du 15 septembre 2014 (à préciser ultérieurement)

Début de la thèse : janvier 2015 (durée du financement : 3 ans)

Merci de faire parvenir à [cdu@parisgeo.cnrs.fr](mailto:cdu@parisgeo.cnrs.fr) et [arnaud.banos@parisgeo.cnrs.fr](mailto:arnaud.banos@parisgeo.cnrs.fr) un CV, une lettre de motivation et 2 à 4 pages de projet argumenté. Les références bibliographiques suivantes constituent une première base de connaissances et nous encourageons vivement les candidat(e)s à en prendre connaissance avant de rédiger leur projet.

## Bibliographie indicative (à disposition des candidats sur demande)

Bernhofen D.M., El-Sahli Z., Kneller R. (2013) *Estimating the effects of the container revolution on world trade*. Lund University Working Paper 2013:4, Department of Economics, School of Economics and Management.

Ducruet C. (2012) Ports et routes maritimes dans le monde (1890-1925), *Mappemonde*, <http://mappemonde.mgm.fr/num34/lieux/lieux12201.html>

Kaluza P., Kölzsch A., Gastner M.T., Blasius B. (2010) The complex network of global cargo ship movements. *Journal of the Royal Society Interface*, 7(48): 1093-1103.

Limao N., Venables A.J. (2001) Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs, and trade. *The World Bank Economic Review*, 15(3): 451-479.

Rodrigue J.P. (2013) *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge, <http://people.hofstra.edu/geotrans/>

Tavasszy L.A., Minderhoud M., Perrin J.F., Notteboom T. (2011) A strategic network choice model for global container flows: Specification estimation and application. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1163-1172.