

La cartographie des espaces maritimes au prisme de la géographie scolaire

Sylvain Genevois

▶ **To cite this version:**

Sylvain Genevois. La cartographie des espaces maritimes au prisme de la géographie scolaire. Actes du Grand Séminaire de l'océan Indien 2016. "Entre terres et mers, cartographies du sud-ouest de l'océan Indien", Sep 2016, Saint-Denis. Université de la Réunion, France. hal-01650707

HAL Id: hal-01650707
https://hal.science/hal-01650707

Submitted on 28 Nov 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA CARTOGRAPHIE DES ESPACES MARITIMES AU PRISME DE LA GÉOGRAPHIE SCOLAIRE

Sylvain GENEVOIS*

* Maître de conférences en Géographie, Université de La Réunion, sylvain.genevois@univ-reunion.fr

RÉSUMÉ : Les programmes de géographie de collège-lycée parus entre 2008 et 2012 proposent une approche renouvelée des espaces maritimes qui sont étudiés en lien avec la mondialisation des échanges, l'exploitation durable des ressources, les grands enjeux géopolitiques et géostratégiques du monde contemporain. Nous nous intéressons ici à la façon dont les mers et les océans sont mis en carte dans les manuels scolaires. Nous analysons la production cartographique de 15 manuels de géographie du secondaire, à partir d'une grille multicritère permettant de dégager une vision des espaces maritimes au prisme de la géographie scolaire. L'objectif est de déterminer quelles ressources cartographiques sont effectivement mobilisables par les enseignants et les élèves. Cette étude vise également à s'interroger sur les choix et les recompositions opérés par la géographie enseignée ainsi que sur le statut et les usages scolaires de la carte.

MOTS-CLÉS : géographie des mers et des océans, enseignement secondaire, usages scolaires de la cartographie, manuels scolaires.

ABSTRACT

The geography programs for secondary education published in France between 2008 and 2012 propose a renewed approach to maritime spaces that are studied in connection with the globalization of exchanges, the sustainable exploitation of natural resources, the major geopolitical and geostrategic stakes of the contemporary world. We are interested here in how the seas and oceans are mapped in textbooks. We analyze the cartographic production of 15 geography textbooks in secondary education, based on a multicriteria grid that makes it possible to get a vision of maritime spaces from the prism of school geography. The aim is to determine which mapping resources are actually mobilizable by teachers and students. This study also aims to examine the choices and recompositions made by the school geography as well as the status and uses of the map in school context.

KEYWORDS
seas and oceans geography, secondary education, maps uses in school context, textbooks.

« C’est par la mer qu’il convient de commencer toute géographie ».
(Jules Michelet, *La Mer*, 1861)

L’étude des espaces maritimes est entrée récemment dans la géographie scolaire, à partir de 2008 au niveau collège et de 2012 au niveau lycée. Elle s’inscrit dans le contexte d’un monde de plus en plus dépendant du fait maritime avec des enjeux géo-économiques, géo-stratégiques et géo-environnementaux. L’approche des géographes ne concerne plus seulement l’étude physique du littoral ou du milieu marin. Elle s’efforce de prendre en compte les espaces maritimes par eux-mêmes comme producteurs de ressources et d’énergies nouvelles, comme principaux vecteurs des échanges internationaux ou comme théâtre d’affrontement entre puissances au sein d’un monde de plus en plus maritimisé (MIOSSEC 2014). Ces enjeux suscitent un intérêt renouvelé des géographes pour les espaces maritimes comme en témoigne le thème choisi pour le Festival International de Géographie de 2009 : « Mers et océans : les géographes prennent le large » (FIG 2009). La géographie des mers et des océans est proposée également comme question de concours au CAPES et à l’Agrégation à partir de 2014 dans le but d’actualiser les connaissances des enseignants. Cela entraîne une importante production bibliographique et cartographique sur cette nouvelle question. Ce regard nouveau sur le monde de la mer constitue un tournant pour l’enseignement de la géographie. « C’est bien un monde en soi que la mer. Nous devons nous en souvenir lorsque nous l’enseignons : la mer, c’est le champ des possibles » (LECOQ 2013)

L’introduction de ce nouveau thème nous conduit à interroger les choix épistémologiques des programmes et des manuels scolaires, et plus précisément à décrypter les cartes proposées aux enseignants et aux élèves. Les travaux que nous avons pu conduire sur les usages cartographiques dans l’enseignement secondaire s’inscrivent dans une approche épistémologique et critique de la carte en géographie (GENEVOIS 2011 et 2016). Nous considérons en effet la carte comme un corpus de savoirs et de discours sur le monde, à la fois pour accéder à sa compréhension et pour se construire un point de vue sur le monde. Les programmes et les manuels scolaires occupent une place centrale dans la production, la circulation et l’hybridation des savoirs en géographie. Même s’ils ne permettent pas

d'appréhender les pratiques effectives en classe, les manuels scolaires impriment malgré tout une certaine vision du monde, à l'instar de l'*imago mundi* véhiculée par les mappemondes d'autrefois (Grataloup 2015). En tant que producteurs de savoirs intermédiaires entre savoirs géographiques « à enseigner » et savoirs « réellement enseignés », les manuels constituent un point de vue à interroger, d'autant qu'ils contiennent de plus en plus d'images et de cartes. Dans ses usages scolaires, la carte est souvent vue comme un réservoir d'informations (LEVY et al. 2004). Avec la prolifération actuelle des cartes, croquis, schémas et autres cartogrammes, nous faisons l'hypothèse que la carte change de statut dans la géographie enseignée devenant une image à observer[1]. Ce qui rend d'autant plus nécessaire la construction et la déconstruction des cartes dans l'enseignement de la géographie. A ce titre, il ne faut pas sous-estimer « le pouvoir des cartes » (HARLEY 1995) qui sont susceptibles de produire, par leur puissance abréviative, une conceptualisation et une interprétation du monde, *a fortiori* dans l'enseignement de la géographie où l'usage de la carte s'inscrit souvent dans une pratique de « monstration » (NICLOT 2002).

Nous présentons ici une recherche exploratoire concernant l'étude des espaces maritimes dans la géographie enseignée en collège-lycée. Nous montrerons d'abord comment l'étude des mers et des océans s'inscrit dans les programmes scolaires, quelles notions géographiques lui sont liées. Puis nous étudierons la façon dont ces espaces sont mis en carte dans les manuels scolaires et quelles ressources cartographiques sont effectivement mobilisables par les enseignants et les élèves. Enfin nous dégagerons quelques pistes d'interprétation concernant les usages scolaires de la carte dans la géographie scolaire.

1) La géographie des mers et des océans : un thème assez novateur dans la géographie enseignée

1) La prégnance d'une vision longtemps continentalo-centrée

Dans la géographie scientifique, l'approche globale du fait maritime demeure assez récente. Face à l'essor de l'océanographie, les géographes du début du XXe siècle restent relativement silencieux. La représentation classique des cinq océans sur un planisphère reste de mise. Ce n'est que très progressivement que s'impose la vision d'un seul océan mondial transformé par la globalisation des phénomènes géographiques (mondialisation des échanges

[1] Faute de place, nous n'abordons pas ici l'usage des globes virtuels et de la cartographie numérique dans l'enseignement de la géographie que nous avons eu l'occasion d'étudier par ailleurs (Genevois 2007).

maritimes, gestion globale des ressources océaniques, remontée générale du niveau de la mer). Entre 1950 et 1980, la géographie française s'intéresse encore principalement à la géomorphologie sous-marine et à la géographie de la pêche. Il faut attendre les travaux d'André Vigarié dans les années 1970-80 pour la voir s'ouvrir aux dimensions économiques avec l'étude des ports et des échanges maritimes. A partir des années 1990, le lancement de satellites d'observation des océans permet de mieux cartographier l'évolution du trait de côte et de mieux appréhender la gestion des ressources océaniques. Mais pour l'essentiel il s'agit d'appréhender la mer à partir du littoral considéré comme une interface entre l'espace terrestre et l'espace maritime[2].

Cette primauté des espaces littoraux qui représente seulement 10 % des terres émergées, mais concentre 25% de l'humanité et réalise 40 % du produit économique mondial, se retrouve en partie dans la géographie scolaire, avec quelques adaptations. En classe de Sixième, dans le cadre du nouveau programme d'histoire-géographie entré en vigueur en 2016, les élèves abordent le thème « *Habiter les littoraux* » (ce thème était déjà présent dans le programme de 2008). En classe de Seconde, le thème est de nouveau proposé sous la forme : « *Les littoraux, espaces convoités* ». Dans l'optique d'un apprentissage spiralaire, il s'agit de revenir sur le même thème mais en approfondissant les notions du niveau collège au niveau lycée. Les notions abordées en lien avec ce thème d'étude varient cependant. En Sixième, l'étude de cas s'appuie sur l'étude d'une zone industrialo-portuaire (ZIP) et/ou d'un littoral touristique. En lien avec la notion d' « habiter » qui marque de plus en plus fortement les programmes de géographie au niveau collège, il s'agit de montrer que les littoraux se prêtent à des usages et à des pratiques variés, qu'ils sont parcourus, vécus, représentés différemment selon les hommes et les sociétés[3]. En Seconde, le thème est traité davantage dans une optique d'aménagement durable et de protection du littoral. Dans les deux niveaux cependant, on en reste à un point de vue encore relativement continentalo-centré[4]. Les programmes de géographie ont cependant commencé à évoluer en lien avec les apports de la

[2] En témoigne le célèbre tryptique portuaire de Vigarié qui rencontre un succès assez durable dans la géographie scolaire : ce schéma permet de modéliser les relations entre le port, son avant-pays et son arrière-pays.

[3] Le nouveau programme de géographie Sixième (2016) spécifie notamment : « *Les types d'activités, les choix et les capacités d'aménagement, les conditions naturelles, leur vulnérabilité sont autant d'éléments à prendre en compte pour caractériser et différencier les façons d'habiter ces littoraux. C'est l'occasion de sensibiliser les élèves à la richesse de la faune et de la flore des littoraux et aux questions liées à leur protection.* »

[4] Ce point de vue continentalo-centré était encore plus marqué auparavant. Jusque dans les années 1950-60, la géographie scolaire s'attachait à décrire la répartition parfaite des 5 continents et des 5 océans en comparant la hauteur respective du relief terrestre et du relief sous-marin (cf primauté de la géographie physique).

géographie universitaire qui centre désormais le regard sur l'aménagement de l'espace par les sociétés humaines (y compris l'espace maritime qui est de plus en plus territorialisé) et avec une demande sociale de plus en plus préoccupée par les questions environnementales.

2) Une approche des espaces maritimes en lien avec une géographie rénovée

La connaissance des grands océans figurait déjà auparavant dans la géographie scolaire, mais elle s'inscrivait dans un « tableau du monde » où l'on étudiait d'abord le pavage des pays, au mieux leurs grandes façades maritimes dans un cadre général de littoralisation des hommes et des activités. Les programmes de géographie de 2008-2012 marquent une rupture assez nette en introduisant une approche renouvelée des territoires, de leurs acteurs et de leurs enjeux, en les abordant de l'échelle locale à l'échelle mondiale.

Les espaces maritimes apparaissent explicitement comme nouveau thème d'étude en classe de Quatrième et de Terminale, en lien avec la mondialisation qui constitue le fil conducteur dans ces deux niveaux de classe. La « *gestion des océans et de leurs ressources* » figurait au programme de Cinquième dans l'ancien programme (2008). Dans les nouveaux programmes (2016), le thème a disparu consacrant la fin d'une approche sans doute trop exclusivement orientée vers l'étude du milieu marin. Il est remplacé par un nouveau thème en classe de Quatrième : « *Thème 3 : Des espaces transformés par la mondialisation. Mers et Océans : un monde maritimisé* » (il est précisé au passage que l'analyse cartographique pourra être privilégiée). Autrement dit la maritimisation du monde est directement reliée et subordonnée au thème de la mondialisation. Pour autant le programme semble réintégrer une partie de l'approche classique des milieux marins, dans la volonté sans doute de ne pas laisser de côté les enjeux environnementaux. Et le nouveau programme de Quatrième (2016) de préciser : « *Intensément parcourus par les lignes de transport maritimes, essentielles au fonctionnement économique du monde, bordés par les littoraux qui concentrent les populations et les activités, les mers et les océans sont aussi des régulateurs climatiques, des zones exploitées pour la pêche et d'autres ressources, au centre de conflits d'intérêts nombreux. Ce sont des milieux fragiles, dont la conservation est un problème majeur pour les sociétés.* » Les mobilités transnationales, qui empruntent souvent la voie maritime, sont également mises en avant au sein du thème 2 du programme de Quatrième, en lien avec les traversées périlleuses de migrants en mer Méditerranée, même si on rappelle utilement que ces migrations ne sont pas centrées sur la seule Europe. Ainsi la fabrique des

programmes scolaires s'inscrit dans une certaine actualité, un contexte social et politique qui ne peut être mis à part du curriculum prescrit.

Dans le programme de Terminale (2012), un nouvel objet d'étude fait également son apparition dans le « *Thème 2 : Les dynamiques de la mondialisation. Les espaces maritimes : approche géostratégique* ». Comme en classe de Quatrième, l'étude est abordée sous l'angle de la mondialisation. Mais les espaces maritimes sont davantage traités comme des territoires stratégiques dans le cadre d'une recomposition de l'espace mondial avec une approche qui se veut résolument géopolitique (étude des canaux et détroits stratégiques, des puissances maritimes, des nouvelles formes de « thalassocratie »). Le contrôle militaire des mers et océans est étudié au même titre que les tensions entre puissances pour s'approprier de nouveaux territoires ou contrôler de nouvelles ressources, en particulier en mer de Chine ou en Arctique. Le programme de Terminale insiste aussi sur une approche critique des cartes (« *Thème 1 : Clés de lecture d'un monde complexe : Des cartes pour comprendre le monde* »). C'est le seul niveau de classe où la carte est véritablement présentée en tant qu'objet à construire et à déconstruire. L'étude consiste à approcher la complexité du monde par l'interrogation et la confrontation de grilles de lectures géo-politiques, géo-économiques, géo-culturelles et géo-environnementales. Cette étude, menée principalement à partir de cartes, est l'occasion d'une réflexion critique sur les modes de représentations cartographiques. Les élèves sont invités à réfléchir aux différents types de cartes, aux projections, aux seuillages, aux symboles cartographiques. L'objectif est d'essayer de sortir d'un certain réalisme de la carte.

Autre évolution programmatique intéressante : certains océans donnent lieu à une étude de cas spécifique, tels par exemple en classe de Seconde les « *mondes arctiques, une nouvelle frontière sur la planète* » dans une perspective qui se veut géohistorique comme héritage de la Guerre Froide[5]. Malgré ces évolutions importantes, l'étude des grandes façades maritimes, parfois assimilées aux zones littorales, restent un incontournable de la géographie scolaire puisqu'elles sont abordées aussi bien dans les programmes de collège que dans ceux de lycée : en Sixième (étude d'une ZIP ou d'un littoral touristique), en Quatrième (étude des grands ports mondiaux), en Première (étude de la *Northern Range* européenne) et en Terminale (étude des façades des deux Amériques ou des ambitions de la Chine et du Japon

[5] En classe de Seconde, l'approche géohistorique peut être conduite également en lien avec le programme d'histoire, notamment le thème 4 qui traite de l'élargissement du monde à la Renaissance où il est demandé d'étudier un navigateur européen et ses voyages de découverte ou bien un grand port européen au cours des XVe et XVIe siècles.

au sein de l'Asie Pacifique). Le fait nouveau est cependant l'échelle à laquelle ces façades maritimes sont appréhendées qui n'est plus exclusivement l'échelle nationale mais l'échelle des régions continentales ou semi-continentales.

Au final, l'étude des espaces maritimes peut être conduite en lien avec beaucoup de notions enseignées dans la géographie scolaire, qu'il s'agisse de l'étude des conflits (rivalités géopolitiques, piraterie), des risques (tempêtes, cyclones, tsunamis), des frontières terrestres ou maritimes (délimitation des ZEE, « course à la mer »), des territoires ultra-marins (insularité, éloignement, discontinuité). Au travers des cartes qui vont être données à lire et à analyser aux élèves, l'objectif est de proposer une approche géographique large abordant les logiques territoriales, économiques, sociales, environnementales, politiques et stratégiques.

II) Le regard des manuels de géographie en tant que producteurs de savoirs scolaires intermédiaires

Malgré l'essor d'Internet qui facilite l'élaboration et le partage direct de ressources numériques par des communautés d'enseignants, les manuels scolaires occupent toujours une place prépondérante : en 2009, 78 % des enseignants d'histoire-géographie l'utilisent « presque toujours » et 12 % « souvent » (Rapport IGEN 2012). Ils fournissent l'essentiel du matériel didactique et sont souvent considérés comme « l'expression des programmes officiels aux yeux des élèves, des parents voire des enseignants » (ibidem). Objets de tensions et de critiques, ils occupent néanmoins une place centrale dans la production et la circulation des savoirs en géographie.

1) Choix des manuels scolaires de géographie et élaboration d'une grille d'analyse des cartes

Nous avons choisi d'étudier 15 manuels de géographie (7 au niveau collège - 8 au niveau lycée) issus de différentes maisons d'édition (Belin, Hachette, Hatier, Magnard et Nathan) publiés entre 2010 et 2016. Nous avons souhaité inclure les nouveaux programmes de collège publié en 2015 et mis en œuvre à la rentrée 2016. Nous avons élaboré une grille d'analyse à partir de différents indicateurs destinés à répondre à la problématique suivante : quels types de cartes et d'activités cartographiques pour quelle vision du monde et de la discipline géographique ? Cette grille est destinée à dégager des tendances générales et non à faire un classement des manuels. Ces derniers ne sont pas étudiés pour leurs avantages comparés, mais dans l'optique de montrer en quoi ils témoignent des évolutions et des permanences de la géographie scolaire.

Nous donnons ci-dessous les critères sur lesquels nous nous sommes appuyés pour conduire l'analyse des manuels scolaires :

- Nombre et fréquence des cartes : il s'agit de recenser le nombre de cartes et leur importance relative par rapport aux autres images et aux textes (texte auteur, titres et questions posées sur les documents). Les cartes peuvent figurer en double-page sous la forme de dossiers cartographiques ou être accompagnées d'autres documents (textes, vues paysagères, caricatures…).
- Place et « mise en scène » au sein du manuel : si les cartes figurent en tête de chapitre, à la fin du chapitre ou bien insérées en cours de leçon ou au sein d'un ensemble d'activités, leur statut et leur fonction peuvent être très différents : cartes pour problématiser une question, pour la synthétiser, pour localiser ou simplement illustrer un phénomène, pour s'entraîner à la construction d'un croquis.
  - Types de cartes : cartes, croquis, schémas, modèles, cartogrammes, infographies, anamorphoses… Cartes de localisation, cartes thématiques, cartes de flux, cartes ou croquis de synthèse.
  - Types de projections et échelles : projection Mercator, projection Bertin, projection Briesemeister…, projections dites « polaires » (en fait azimutales) centrées sur l'Europe, sur les Etats-Unis, sur le Pacifique… Les espaces maritimes sont-ils abordés exclusivement à l'échelle mondiale ou étudiés également à d'autres échelles ?
  - Sources : cartes réalisées par les auteurs du manuel, empruntées à d'autres géographes ou cartographes, cartes grand public issues de la presse écrite, cartes prises sur Internet…
  - Les thèmes et notions abordés (ou non) : « littoralisation », « maritimisation », « conteneurisation », approche géoéconomique, géopolitique, géostratégique des espaces maritimes.
  - Activités pédagogiques : les formes d'activités autour de la carte peuvent être très variées, de la simple description au commentaire et à l'analyse d'une ou plusieurs cartes, voire à la construction de cartes par les élèves eux-mêmes. L'objectif est de comprendre si les élèves ont à disposition les clés de lecture pour appréhender les espaces maritimes à travers ces diverses représentations cartographiques.

2) Des espaces maritimes vus comme des vecteurs privilégiés de la mondialisation

La mondialisation constitue, avec le développement durable, un des principaux fils conducteurs des programmes de collège-lycée. Il n'est donc pas surprenant de trouver dans les

manuels scolaires que nous avons étudiés de nombreuses cartes sur les échanges maritimes à l'échelle mondiale. Dans ces manuels, les planisphères thématiques dominent largement la production cartographique avec près de 60 à 70% des cartes selon les cas. Parmi les thèmes abordés, les flux et pôles de la mondialisation occupent une place centrale. Les échanges maritimes sont représentés à l'aide d'une projection cartographique peu usitée jusqu'alors dans les manuels et souvent peu connue des enseignants et des élèves : la projection Briesemeister[6]. Comme la projection Bertin (1953), la projection Briesemeister est une projection azimutale oblique qui a le mérite de montrer la totalité du globe dans sa rotondité. Cette projection se justifie par la volonté de ne pas opérer de coupure dans le Pacifique et de faire ressortir l'hémisphère nord où se localisent les grandes routes maritimes. Souvent assimilés par les élèves à une simple « projection polaire », ce type de projection azimutale n'est pas si aisée à reconnaître[7]. Elle reste malgré tout souvent centrée sur l'Europe bien que le centre de gravité des échanges se situe désormais en Asie-Pacifique. En regroupant les océans au sein d'un même espace-monde, ce type de planisphères thématiques fait ressortir l'anneau de la globalisation[8] avec ses flux massifs et permanents de marchandises, de capitaux et d'informations. Cet anneau global relie les grands centres d'impulsion. Il vient supplanter la vision de la Triade qui dominait les manuels scolaires des années 1990-2000 : aux trois pôles dominants (Etats-Unis, Europe, Japon) se substitue aujourd'hui un monde multipolaire plus complexe. Des rangées de ports en position d'interfaces viennent désormais impulser les échanges à l'échelle de grandes façades continentales interconnectées entre elles, avec la vision d'une « économie d'archipel » (VELTZ 1996).

Des routes maritimes secondaires complètent cet anneau des échanges laissant des espaces en marge à l'écart des grands centres d'impulsion. Les manuels précisent rarement si ces ports en rangées sont en concurrence ou en complémentarité, quelle est l'importance de leur arrière-pays (*hinterland*) et également quelle est celle de leur avant pays (*foreland*), ce dernier étant souvent plus difficile à cartographier. Conformément au programme, les manuels de géographie de Quatrième proposent de suivre l'activité et le réseau d'une grande compagnie.

---

[6] La projection Brisemeister constitue l'un des fonds de cartes officiels pour les productions graphiques au baccalauréat, elle est téléchargeable sur le site du CNDP : http://www.cndp.fr/portails-disciplinaires/fileadmin/user_upload/histoire_geo/PDF/fond_monde_Briesemeister.pdf

[7] La projection Buckminster Fuller (1954) également utilisée dans certains manuels reste encore plus difficile à lire : elle déplie le monde selon un polyèdre et n'a plus d'orientation nord-sud.

[8] La FAL 1 (*French Asia Line*) qui est la ligne « amiral » de la CMA-CGM symbolise cette autoroute maritime, véritable « colonne vertébrale » du monde.

L’exemple choisi est assez souvent celui de la compagnie française CMA-CGM (troisième plus grande compagnie de commerce maritime au monde) dont le siège est à Marseille. Les plus gros porte-conteneurs de la CMA-CGM portent des noms de grands navigateurs : Colomb, Marco Polo, Bougainville…en soi une invitation au voyage et à la navigation circumterrestre. L’île de la Réunion a été choisie par la CMA-CGM comme un point stratégique (un *hub*) dans l’Océan Indien qui la relie à la fois à l’Europe, à l’Inde, à l’Asie-Pacifique et à l’Afrique orientale et australe. Pour reprendre la belle comparaison d’Alain Miossec, « la planète bleue est vue, du haut de la passerelle (au 24e étage), comme un archipel vrai, c’est-à-dire une nappe liquide saupoudrée d’îles et de têtes de terre » (MIOSSEC 2014). Les grands canaux et détroits jouent un rôle important comme passages stratégiques d’un océan à l’autre, qu’il s’agisse du canal de Suez ou encore du canal de Panama. C’est l’occasion d’insister, à travers des cartes à échelle régionale, sur les projets titanesques de creusement de nouveaux canaux (comme celui du Nicaragua fortement remis en cause) ou de dédoublement comme celui de Suez.

3) Des espaces maritimes vus comme le théâtre d’exercice de la puissance

Les cartes proposées dans le cadre de l’approche géostratégique des océans en classe de Terminale permettent de rompre avec l’idée sans doute un peu naïve que la mer serait encore un espace de liberté. La Zone économique exclusive (ZEE) représente aujourd’hui près de 40% de l’espace maritime mondial. Sa délimitation et son extension au-delà de 200 milles nautiques sont l’enjeu d’âpres rivalités entre les grands Etats qui cherchent à accroître leur souveraineté dans l’accès aux ressources. La territorialisation des océans et son corollaire la maritimisation des conflits débouchent sur des tensions internationales que le droit de la mer défini à la conférence de Montego Bay (1982) n’a pas réussi à stabiliser. Ces conflits ouverts ou larvés ne sont cependant pas aisés à mettre en carte. En témoignent les symboles ponctuels et les icones discutables que l’on trouve sur certaines cartes de manuels qui n’hésitent pas à mesurer la puissance navale en nombre de sous-marins nucléaires, de bases navales, de troupes projetées, voire de tonnage de la flotte militaire ! Les figurés linéaires employés posent aussi question. Les zones contestées sont délimitées tantôt par des lignes continues, tantôt par des traits en pointillé, selon que le litige ait fait l’objet d’appropriation unilatérale ou de reconnaissance sur le plan international, selon également que ces espaces maritimes soient plus ou moins territorialisés et matérialisés par des frontières. Les espaces les plus conflictuels qui sont mis en carte sont ceux de la Mer de Chine (en particulier le tracé en neuf

traits marquant l'influence chinoise en mer de Chine méridionale), ceux du Moyen-Orient pour leur haute valeur symbolique (route sensible d'approvisionnement en pétrole passant par le détroit d'Ormuz) ou encore les zones de piraterie dans le détroit de Malacca ou au large de la Somalie (sans toujours bien distinguer l'objectif et la nature de ces opérations de piraterie)[9].

Certaines cartes font des Etats-Unis les maîtres du monde en centrant le planisphère sur l'Amérique du Nord de manière à montrer leur ouverture sur deux océans (l'Atlantique et le Pacifique), voire sur trois océans avec leurs possessions en Alaska (ouverture sur l'Arctique), sans compter le Moyen Orient où les Etats-Unis sont amenés à projeter leurs forces aéronavales. Ce type de carte n'est pas sans lien avec celle publiée par Pierre Royer dans son ouvrage *Géopolitique des mers et des océans. Qui tient la mer tient le monde* (ROYER 2012). Intitulée de manière très géopolitique « Les Etats-Unis, thalassokrator », cette carte vient en quelque sorte réifier le concept de thalassocratie qui est plaqué dans la géographie scolaire sans véritable réflexion sur le sens à attribuer à ce terme[10]. Comme le souligne pourtant Pierre Royer, l'importation américaine d'hydrocarbures en provenance du Moyen-Orient ne représente plus que 17% de leurs besoins. D'une certaine façon les Etats-Unis dépendent beaucoup moins du pétrole et des flux maritimes d'importation que beaucoup d'autres pays d'Europe ou d'Asie. Ils ont une capacité à projeter leurs troupes militaires sur les différents océans du monde, mais cette projection navale s'exerce non sans difficultés suscitant des contestations comme à Diego Garcia ou à Okinawa. La cartographie vient conforter cette idée d'une présence américaine affirmée à l'échelle du globe. Mais elle ne parvient pas vraiment à lever l'ambiguïté de savoir si les espaces maritimes sont un théâtre, un terrain interposé ou véritablement une source directe d'affrontement.

4) Des espaces maritimes en proie à des questions environnementales

La montée en puissance des préoccupations environnementales est perceptible dans les cartes des manuels de géographie qui intègrent de plus en plus de données sur l'état du milieu marin et sur la gestion durable des océans. L'océan Atlantique étant exploité depuis

[9] On peut noter que l'Océan Indien est peu présent dans les cartes de manuels, bien que son intérêt géostratégique commence à émerger comme voie majeure du transit maritime entre l'Europe et l'Asie et comme voie stratégique pour le pétrole en provenance du Moyen-Orient (d'où la stratégie dite du « collier de perles » conduite par la Chine face à l'Inde).

[10] Le terme de thalassocratie désignait pour les Grecs une confédération de cités et non un seul Etat. Il s'appliquait à une entente économique et militaire partagée par des alliés et non à une simple domination du monde connu, comme cela semble être ici l'acception dans un sens commun.

longtemps pour ses richesses halieutiques, c'est vers l'Océan Indien que se tournent désormais les grandes flottes de pêche. Le risque d'épuisement des ressources est brandi comme une menace. La chaîne alimentaire y est également touchée par la présence des zones de concentrations de plastiques. De nouvelles cartes permettent de localiser les gyres subtropicaux, ces gigantesques tourbillons d'eau océanique formés d'un ensemble de courants marins où se concentrent les débris de plastiques (l'un d'entre eux se situe au niveau des Mascareignes).

Au-delà de leur diversité, les titres choisis pour ces cartes permettent de distinguer deux types de préoccupations : celles qui sont centrées sur les espaces maritimes (« *Des océans riches mais fragiles* », » *La protection des espaces maritimes* ») et celles qui se limitent plutôt aux littoraux considérés traditionnellement comme des milieux fragiles (« *La recherche de nouvelles solutions pour les littoraux* »). Une carte thématique intitulée « *Les pollutions marines* », construite d'après l'Atlas de l'océan mondial (2007), juxtapose deux types de données statistiques, d'une part la pollution marine liée aux hydrocarbures avec les marées noires importantes et la date des catastrophes (on observe au passage que les naufrages de supertankers sont confondus avec l'explosion de plateformes pétrolières) et d'autre part les rivages affectés par la pollution, sans préciser si cette pollution est exclusivement liée aux hydrocarbures. L'actualité semble servir de référence implicite à ce genre de cartographie qui renvoie à la vision médiatique des grandes « marées noires », telle par exemple l'explosion spectaculaire de la plateforme Deepwater Horizon en 2010. Ce type de rapprochement interroge sur la signification que l'élève est en mesure de donner à ce genre de corrélation entre deux variables qui n'ont pas de relation univoque.

Une autre carte intéressante attire l'attention sur la nécessité de mieux gérer les littoraux dans une perspective de développement durable. L'indicateur proposé est celui du taux de protection marine par Etat, sans autre précision sur la signification de cette donnée. Il semble qu'elle renvoie à deux types de dispositifs de protection, celui des Aires marines protégées (AMP) qui permettent de sanctuariser des espaces littoraux pour leurs richesses écologiques et celui des périmètres plus larges de Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) qui sont destinées à prendre en compte les enjeux terrestres et marins, naturels, économiques et sociaux d'une zone littorale. Au-delà de ces dispositifs de protection multiples et changeants (renouvelés en 2009 par le Grenelle de la mer) se pose le problème des sources multiples utilisées pour construire ces cartes de synthèse qui agrègent toutes sortes d'indicateurs. Par exemple dans le cas qui nous intéresse, la carte de protection des littoraux fait référence en légende à un Indice de santé des océans (*Ocean Health Index*). Calculé par une organisation

environnementale américaine, cet indice sert à mesurer les facteurs de stress de l'activité humaine sur le milieu marin à partir de 19 paramètres qu'un élève de Seconde est bien en mal de connaître tous (l'approche étant du reste plus biologique que géographique).

Certains océans à enjeux plus marqués apparaissent nettement à la lumière de l'analyse. C'est le cas de l'Arctique, océan aux enjeux multiples sur les plans politique, stratégique et environnemental. Dans le programme de Seconde, l'Arctique est présenté comme « nouvelle frontière » à conquérir, au double sens de front pionnier pour l'exploitation de nouvelles ressources et d'espace-frontière aux délimitations incertaines faisant l'objet de nombreux litiges. L'océan Arctique est aussi cité en référence dans les cartes de manuels de Terminale comme archétype de zone conflictuelle (cf le « *partage de l'Arctique* »). Il semble intéressant d'analyser les choix faits par les différents manuels, certains s'inscrivant dans une approche géohistorique (double verrouillage de l'Arctique par la glace et par la Guerre froide), d'autres insistant davantage sur les évolutions futures de cet espace-enjeu avec l'ouverture de nouveaux passages au Nord-Ouest et au Nord-Est. L'océan Arctique semble être devenu un objet géographique à part entière malgré les difficultés à en tracer des limites précises. Certaines cartes de manuels continuent d'indiquer l'isotherme 10°C en juillet comme critère classique de délimitation de la zone polaire, en y ajoutant la limite maximale de fonte de la banquise (limite elle-même changeante selon les années et qui reste incertaine à prévoir pour les décennies à venir). Emerge ainsi progressivement un espace délimité, découpé, approprié avec le découpage de la ZEE, avec le tracé de nouveaux périmètres de souveraineté (territoires adhérant au Conseil de l'Arctique) ou la création de nouveaux espaces de gouvernance (Programme scientifique d'évaluation et de surveillance de l'Arctique…). Les enjeux semblent souvent à une échelle qui dépasse la zone considérée, l'Arctique étant *in fine* ramené à un objet de préoccupation environnementale (cf « *un patrimoine menacé* ») symbolisé par l'ours polaire à la dérive sur son morceau de banquise. La cartographie utilisée peine à représenter ces enjeux multi-échelles. L'exploitation future des ressources ainsi que la mise en circulation de cet espace relèvent également de potentialités incertaines comme en témoignent les titres de certaines cartes : « *Comment préserver durablement l'Arctique ?* » ou encore « *L'eldorado arctique : entre réalités et espoirs* ».

III) Ce que la cartographie des espaces maritimes nous dit du statut et des usages scolaires de la carte

1) Des pratiques cartographiques majoritairement orientées vers la production d'un croquis de synthèse

On observe une évolution notable dans le choix des cartes proposées par les manuels scolaires. Il ne s'agit plus seulement de « cartes à voir », mais de cartes à lire et à construire. Les cartes à lire se multiplient en tête de chapitre dans la plupart des manuels où elles s'étalent en double-pages pour constituer de véritables dossiers cartographiques. Dès le début des années 2000, le manuel Magnard inaugurait une série de « cartes majeures » sur quatre pages consécutives en introduction de chaque chapitre. Depuis d'autres éditeurs ont emboîté le pas avec leurs « cartes enjeux », accessibles directement en sommaire ou récapitulées en table des matières. Le statut de ces cartes introductives demeure ambigu, tout comme l'usage qui peut en être véritablement fait par les enseignants et les élèves : simple accroche visuelle en début de chapitre, support de réflexion pour aider à problématiser la question ou synthèse des informations à retenir pour l'épreuve de croquis au baccalauréat ? D'aucuns y voient une dérive vers les croquis à apprendre par coeur pour le jour de l'épreuve, chaque chapitre de manuel se terminant par l'exercice rituel de construction d'un croquis de synthèse.

De manière générale, les pages consacrées à l'apprentissage de la carte et du croquis se multiplient dans les manuels où la production cartographique tend à représenter un quart de la surface du manuel, un tiers voire la moitié des documents iconographiques. Les activités cartographiques proposées restent cependant des activités à basse tension intellectuelle. Il n'est pas rare d'y trouver des « cartes à trous » (par analogie aux textes à trous) dont la légende est fournie d'avance et dont l'élève n'a qu'à compléter le fond de carte. Parfois l'exercice est un peu plus exigeant avec la production de schémas permettant de représenter une idée-force. L'insertion de tels schémas démonstratifs est encouragée pour la composition de géographie au baccalauréat. Le statut et les finalités de ces schémas restent cependant ambigus dans la mesure où la modélisation graphique reste peu présente dans la géographie scolaire qui privilégie les approches inductives comme dans l'étude de cas[11]. On peut remarquer malgré tout la présence de quelques chorèmes qui ont réussi à perdurer au-delà du passage météoritique de la chorématique dans la géographie scolaire dans les années 1980-1990. Il s'agit notamment des symboles figurant les interfaces maritimes, mais aussi des logiques d'organisation réticulaire avec des treillages de réseaux de transports maritimes à l'échelle du monde. Mais ces chorèmes sont simplement naturalisés dans la géographie

[11] Les textes officiels évoquent des « schémas simples », des « productions graphiques » sans autre précision sur le degré de schématisation ou de modélisation graphique.

scolaire sans véritable réflexion sur les lois d'organisation de l'espace et sur le fonctionnement des logiques spatiales.

L'évolution vers le « tout cartographique » s'inscrit dans un mouvement général de renforcement des images au détriment des textes dans la plupart des manuels de géographie. Elle témoigne également d'une focalisation sur le croquis de synthèse perçu uniquement comme un exercice de maîtrise du langage graphique. Dans certains cas (peu nombreux), il s'agit de sélectionner et de hiérarchiser les informations à cartographier et non uniquement de choisir des symboles appropriés. Certaines informations restant difficiles à cartographier (tels par exemple les flux invisibles ou les tensions géopolitiques), il conviendrait alors de l'expliciter. L'approche géostratégique des espaces maritimes fait partie de la liste des sept croquis pouvant donner lieu à sujets d'examen au baccalauréat. Cette liste a été considérablement limitée depuis plusieurs années au point que l'épreuve du croquis s'est réduite comme une peau de chagrin pour ne plus devenir qu'un exercice mnémotechnique au détriment des possibilités d'exploration et d'analyse des cartes dans toute leur diversité. La cartographie des espaces maritimes a également tendance à se confondre avec l'étude de la mondialisation qui tend à devenir le « concept attrape-tout » de la géographie scolaire (Genevois 2016). Sur les sept croquis à retenir pour l'épreuve du baccalauréat, le troisième concerne l'approche géostratégique des océans à l'échelle mondiale, les deux précédents traitant déjà des « pôles et flux de la mondialisation » et de l'« inégale intégration des territoires dans la mondialisation ».

2) La timide introduction des outils de cartographie numérique

Dans leur souci de reprendre des cartes diffusées massivement sur Internet, les manuels scolaires ne donnent pas toujours les sources et les clés de lecture permettant de comprendre la portée et les limites des données géographiques utilisées. Nous l'avons montré pour les cartes concernant la gestion durable des océans qui empruntaient des sources multiples et manipulaient des indices composites. Cela concerne plus généralement les données mobilisées pour la construction de cartes thématiques pour lesquelles la réflexion sur les méthodes de seuillage reste peu développée. Certains manuels proposent cependant des activités pour initier au traitement cartographique par ordinateur à l'aide d'applications de cartographie en ligne. Ces activités fondées sur l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) restent cependant assez minoritaires dans les manuels scolaires. Les lignes bougent malgré tout avec le nouveau socle de connaissances et de compétences paru en 2015 qui insiste sur la maîtrise des langages (dont le langage graphique et le langage

informatique). S'éloignant de la cartographie de traitement statistique, la géographie scolaire s'oriente vers la visualisation d'images et de cartes numériques sur Internet. Cela concerne la géovisualisation d'espaces géographiques dans des globes virtuels comme Google Earth (Google), Virtual Earth (Microsoft) ou le Géoportail (IGN). S'agissant de l'étude des espaces maritimes, quelques outils dédiés sont proposés à titre de prolongement pédagogique. On peut citer le site *Marine Traffic*[12] qui fournit, gratuitement et en temps réel, des informations sur les mouvements des navires dans le monde entier grâce à leur système AIS (*Automatic Identification System*). Il fait partie d'un projet universitaire qui a pour but la collecte et la diffusion de ces données en vue de leur exploitation dans divers domaines. Les déplacements des navires sont affichés sous forme d'icônes pointant dans la direction qu'ils sont en train de suivre. Les icônes sont colorées en fonction du type de navire (cargo, pétrolier, passagers, etc.). Ce type de sites Internet permet de suivre le trafic des navires géolocalisés en temps réel et de saisir le fonctionnement de la mondialisation. En revanche la cartographie reste assez sommaire, il s'agit de cartes de localisation avec des figurés ponctuels qui nécessitent d'être complétés par d'autres cartes montrant l'importance et la direction des flux.

Les manuels scolaires, disponibles désormais au format numérique, offrent également la possibilité de construire des cartes et croquis par étape en cochant ou en décochant les items dans la légende. Il s'agit de fonctionnalités utiles pour l'enseignant soucieux de décomposer les étapes de construction du croquis. Ces manuels sont des manuels « numérisés » plus que des manuels « numériques » dans la mesure où ils permettent surtout d'afficher des cartes avec un vidéoprojecteur et assez peu de construire et de valider des compétences numériques pour les élèves. Leur recours massif à l'infographie vient renforcer le besoin d'une éducation à l'image cartographique.

Conclusion

Les résultats de cette étude permettent de montrer qu'avec les programmes de collège-lycée de 2008-2012, l'étude des espaces maritimes a fait une entrée massive dans la géographie scolaire. Cette approche renouvelée de l'espace terrestre et maritime reste marquée par la démarche inductive de l'étude de cas où il s'agit de visualiser de l'‘information à travers des cartes. Assez nombreuses et diversifiées, les cartes figurant les mers et océans se transforment en support d'activités pour les élèves. D'outil d'enseignement, la carte devient progressivement outil d'apprentissage. Pour autant cette production scolaire peine encore à

[12] Site Internet *Marine Traffic* : https://www.marinetraffic.com/fr/

sortir de « l'imagement du monde » et à référer à des grilles de lecture reposant sur des concepts clés de la géographie. Comme en témoigne notre analyse des manuels scolaires, l'objectif dominant reste d'illustrer la mondialisation dans ses dimensions matérielles et économiques. Il reste encore du chemin à parcourir dans les manuels pour véritablement lire le monde à travers ses modes de représentations multiples.

Plus généralement nous avons essayé de montrer le jeu de miroirs complexe qui intervient dans la fabrication des manuels scolaires : marqués par l'évolution des programmes scolaires, par l'évolution des pratiques cartographiques, par l'évolution des formes d'activités d'apprentissage, par l'évolution aussi des livres scolaires, les manuels ne sont pas simplement la mise en oeuvre des instructions officielles. Ils font l'objet d'évolutions substantielles et subissent l'influence implicite des technologies numériques. Les pratiques sociales exercent une influence plus forte qu'il n'y paraît, aussi bien au niveau des contenus qu'au niveau des activités proposées. En proposant de suivre la fabrication, le transport maritime et la distribution d'un produit ou encore le parcours d'un porte-conteneurs, les manuels scolaires imitent, avec plus ou moins de succès, des activités proposées par des enseignants sur Internet qui permettent par exemple de suivre tel ou tel produit mondialisé à travers un itinéraire dans un globe virtuel[13]. Pour autant la mondialisation est surtout vue comme un résultat, assez peu comme un processus en cours.

Enfin ce qui apparaît en creux dans cette étude, c'est l'absence de véritable éducation à la carte permettant de décomposer les apprentissages cartographiques et les compétences liées. Certes les manuels scolaires ont su dépasser le statut de la carte d'inventaire ou de la carte illustrative. Mais ils n'ont pas encore véritablement pris en compte le tournant cartographique qui permet à chaque utilisateur de fabriquer sa carte. Même si elle est proposée parfois comme un outil heuristique pour construire ou déconstruire le réel, la carte reste fondamentalement référée à la maîtrise du langage graphique, du fait de la priorité donnée à la construction du croquis de synthèse. Cela pose fondamentalement la question de la construction des savoirs géographiques par la carte, du passage de la représentation graphique aux représentations cognitives.

Liste des manuels étudiés :

[13] Voir par exemple le site » Voyages virtuels » de J.M. Kiener qui met à disposition des parcours de navigation dans Google Earth pour appréhender la révolution des transports maritimes ou pour étudier l'organisation d'un port comme Shangaï : http://www.voyages-virtuels.eu/voyages/

- Pour le collège : Belin Sixième 2016, Nathan Quatrième 2011, Hachette Quatrième 2016, Belin Quatrième 2016, Magnard Quatrième 2016, Hachette Troisième 2016.
- Pour le lycée : Nathan Seconde 2010 et 2014, Hatier Seconde 2016, Hachette Seconde 2014, Magnard Seconde 2010, Hatier Première 2015, Belin Terminale 2016, Magnard Terminale 2014, Hachette Terminale 2014.

Bibliographie

BAILLY, A., GOULD, P., 1995, *Le pouvoir des cartes. Brian Harley et la cartographie*, Economica.

FESTIVAL INTERNATIONAL DE GEOGRAPHIE, 2009, « Mers et océans : les géographes prennent le large », 1er-4 octobre 2009, http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_2009/

GENEVOIS, S., 2016, « Cartographie(s) de la mondialisation : l'évolution du regard des manuels scolaires en France (1989-2011) », dans ETHIER M.-A., MOTTET E. *Didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté. Recherches et pratiques*. coll. » Perspectives en éducation et formation », De Boeck supérieur, p.139-155.

GENEVOIS, S., 2011, La cartographie numérique est-elle soluble dans la géographie scolaire ? dans LUCAS, N., HARDOUIN, M. (dir)., *La carte dans tous ses états, Observer, innover, convaincre*. Le Manuscrit : Enseigner Autrement.

GENEVOIS, S. 2007, « NASA Worldwind, Google Earth, Géoportail à l'école : un monde à portée de clic ? », *Mappemonde*, 85 (1-2007), http://mappemonde.mgm.fr/num13/internet/int07101.html

GRATALOUP, C., 2015, « L'invention des océans. Comment l'Europe a découpé et nommé le monde liquide », *Géoconfluences*, site Internet : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/oceans-et-mondialisation/articles-scientifiques/l-invention-des-oceans.

LECOQ, T. (dir.), 2013, *Enseigner la mer. Des espaces maritimes aux territoires de la mondialisation*, Paris : CNDP, collection « Trait d'union ».

LEVY, J., PONCET, P., TRICOIRE, E. (2004). *La carte, enjeu contemporain. Documentation photographique*, Paris : La Documentation française

MIOSSEC, A. (dir.), 2014, Le transport maritime et les rivages de la mer, *site Visionscarto*, 1er septembre 2014. http://visionscarto.net/transport-maritime-rivages-de-la-mer

NICLOT, D., 2002, « Les cartes ou la conceptualisation du monde ». Dans *Les manuels de géographie de l'enseignement secondaire*. CRDP de Champagne-Ardenne, Sceren, p.43-61.

RAPPORT IGEN - Ministère de l'Education Nationale (2012). *Les manuels scolaires : situation et perspectives*. Rapport n° 2012-036, mars 2012 http://cache.media.education.gouv.fr/file/2012/07/3/Rapport-IGEN-2012-036-Les-manuels-scolaires-situation-et-perspectives_225073.pdf

ROYER, P., 2012, *Géopolitique des mers et des océans. Qui tient la mer tient le monde*, coll. Major, PUF.

VELTZ, P., 1996, *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*, PUF.