



Physio-Géo

Géographie physique et environnement

Volume 14 | 2019

Spécial 2019

Sources et savoirs : pour une approche complémentaire du risque "submersion marine" en Frise Orientale (Mer des Wadden allemande)

Sources and knowledges: for a complementary approach to the risk of "marine submersion" in the eastern Friesland (German Wadden Sea)

Anatole Danto



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/physio-geo/8786>

DOI : [10.4000/physio-geo.8786](https://doi.org/10.4000/physio-geo.8786)

ISBN : 978-2-8218-0427-2

ISSN : 1958-573X

Éditeur

Claude Martin

Édition imprimée

Pagination : 15-41

Référence électronique

Anatole Danto, « Sources et savoirs : pour une approche complémentaire du risque "submersion marine" en Frise Orientale (Mer des Wadden allemande) », *Physio-Géo* [En ligne], Volume 14 | 2019, mis en ligne le 04 décembre 2019, consulté le 10 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/physio-geo/8786> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/physio-geo.8786>



Les contenus de *Physio-Géo - Géographie Physique et Environnement* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

SOURCES ET SAVOIRS : POUR UNE APPROCHE COMPLEMENTAIRE DU RISQUE "SUBMERSION MARINE" EN FRISE ORIENTALE (MER DES WADDEN ALLEMANDE)

Anatole DANTO ⁽¹⁾

(1) : Université de Rennes, IEP Rennes, CNRS, ARENES - UMR 6051, 35000 RENNES et RTPi ApoliMer, CNRS, LIENSs - UMR 7266, 17000 LA ROCHELLE. Courriel : anatole.danto@orange.fr

RÉSUMÉ : Cet article, à travers une étude de cas territorialisée portant sur la Mer des Wadden, et plus particulièrement dans la région de la Frise Orientale (Allemagne), propose une exploration des sources et savoirs liés au risque submersion marine dans cette région fortement soumise aux assauts de la mer. Le texte établit un état des lieux des sources existantes, avec des éléments de recension sur des sujets précis. Il expose aussi, notamment sous forme de pistes de travail, des sources "complémentaires", moins connues, mais tout aussi utiles lors d'un travail sur cette problématique. L'intérêt des archives orales et de la méthode ethnographique, permettant le recueil de l'oralité, est décrit, en prenant pour exemples les savoirs écologiques locaux et l'ethnolinguistique.

MOTS-CLÉS : risque côtier, submersion, oralité, savoirs écologiques locaux, sources, Mer des Wadden, Frise Orientale.

ABSTRACT : Sources and knowledges: for a complementary approach to the risk of "marine submersion" in the eastern Friesland (German Wadden Sea)

This article, through a territorialized case study on the Wadden Sea, and more particularly on the Eastern Friesland region (Germany), proposes an exploration of the sources and knowledges linked to marine submersion risk in this region heavily affected by sea attacks. The text establishes an inventory of existing sources, with elements of review on specific subjects, and also exposes, particularly in the form of working lines, "complementary" sources, less known, but all equally useful when working on this issue. The interest of oral archives and of the ethnographic method, allowing the collection of oral histories, is described, taking as examples local ecological knowledge.

KEY-WORDS : coastal risk, submersion, orality, LEK, sources, Wadden Sea, Eastern Friesland.

I - INTRODUCTION

Cet article interroge les sources et savoirs portant sur la région allemande de la Mer des Wadden, mer bordière de la Mer du Nord, située entre le continent et des chapelets d'îles en formation archipelagique. La submersion marine y représente un risque très important, résultant d'aléas fréquents : tempêtes hivernales de la Mer du Nord (B. POULSEN, 2019), crues des grands fleuves ayant leur embouchure localement, à l'image de l'Elbe, importantes marées, affectant une côte vulnérable, basse et sablo-vaseuse. Ce phénomène de submersion intervient à intervalles plus ou moins réguliers, avec des ampleurs inégales. Parfois la mer submerge une importante partie des îles et terres côtières. Le texte propose d'apporter une dimension méthodologique à la question de la géohistoire du risque submersion marine, en exposant et analysant certains types de sources et de savoirs encore peu usités sur le sujet, et pourtant pertinents.

Pour cela, il s'appuie sur une étude de cas territorialisée, prenant en exemple la Mer des Wadden allemande, et apporte également une modeste recension de la question chez les

auteurs allemands. Il s'articule autour d'une problématique questionnant un axe principal : quels apports complémentaires à la question du risque submersion marine sont possibles par rapport à l'existant ? Pour ce faire, l'article propose d'exposer une méthode de recueil (la méthode ethnographique) et des sources habituellement peu employées et analysées (les savoirs locaux et les langues vernaculaires). Le corpus employé est issu d'enquêtes de terrain en sciences sociales (géographie, histoire et ethnologie). Elles ont été conduites en allemand entre 2014 et 2018 (A. DANTO, 2017) auprès des communautés côtières de la Mer des Wadden, notamment en Frise Orientale (région du Land Wursten), en utilisant majoritairement la méthode ethnographique de terrain. Cette enquête s'est focalisée sur un objet précis, celui du patrimoine culturel immatériel local lié au risque de submersion marine, notamment constitué de savoirs écologiques locaux et d'un patrimoine linguistique minoritaire composé de multiples dialectes. Après une présentation du socio-écosystème (système formé par les interactions et interrelations entre les sociosystèmes et les écosystèmes) concerné, l'article s'intéresse aux sources exploitables sur la question de la submersion marine dans leur diversité, questionnant les types d'archives et de supports de conservation, démontrant l'intérêt d'approches complémentaires par l'oralité ou par la recherche de sources inscrites dans le socio-écosystème, matérielles et immatérielles, naturelles et culturelles. Enfin, la prise en compte des savoirs et des matériaux est analysée, soulevant les problématiques de transmission entre les générations, et de légitimation des savoirs locaux. Comme préambule à cet article, il est important de souligner qu'il ne s'agit pas d'opposer les types de sources (orales ou écrites, *etc.*), qui sont bien sûr toutes nécessaires à l'accomplissement d'une étude exhaustive. De même, cet article ne prétend pas exposer la découverte de sources inconnues jusqu'alors, mais cherche à valoriser certains matériaux et certaines méthodes jusqu'alors peu usités dans le cadre de travaux de recherche sur la compréhension des risques côtiers, et en premier lieu la méthode ethnographique.

II - LA MER DES WADDEN, TERRITOIRE EUROPÉEN EMBLÉMATIQUE DU RISQUE NATUREL "SUBMERSION MARINE"

Le Watt (littéralement en allemand : "la laisse de mer, les lais et relais, l'estran"), correspond à la zone de balancement des marées (espace intertidal, estran). Au pluriel, on parle de Watten – Wadden en néerlandais, Vade en danois, Waad en frison. Cet écosystème vaseux particulier a donné son nom à la mer éponyme, qui a très tôt été concernée par un peuplement important, des artefacts archéologiques en attestent. Au delà des archipels commence la Mer du Nord. Cet espace, très étiré, s'étend des Pays-Bas orientaux au Danemark méridional, en passant par l'intégralité des côtes allemandes de la Mer du Nord. De façon historique, de très nombreux usages de l'environnement se sont développés sur cet estran, considéré par les communautés riveraines comme un bien commun environnemental à préserver. À leurs yeux, ce bien commun leur assure la production de ressources vivrières quotidiennes.

1) Le socio-écosystème de la Mer des Wadden

Les Wadden débutent au nord sur le territoire danois (Fig. 1), à quelques kilomètres de l'important port de Esbjerg. En direction du sud, les Wadden restent dans l'espace danois, avant de passer côté allemand 60 km plus loin. À l'embouchure de l'Elbe, l'axe change et devient est/ouest. Les Wadden continuent alors en direction de l'ouest jusqu'à la frontière néerlandaise.

allemande. Enfin, les Wadden se terminent aux Pays-Bas, au niveau du Helder et de l'île de Texel, au nord d'Amsterdam. Ainsi la Mer des Wadden est-elle établie à cheval sur trois pays, sur une longueur de près de 500 km et sur une superficie d'environ 10000 km². Il s'agit d'une mer bordière, c'est-à-dire qu'elle est structurée le long des côtes, et séparée de la haute mer par les archipels frisons, émergences sableuses pour la plupart, suivant les axes géographiques mentionnés ci-dessus.

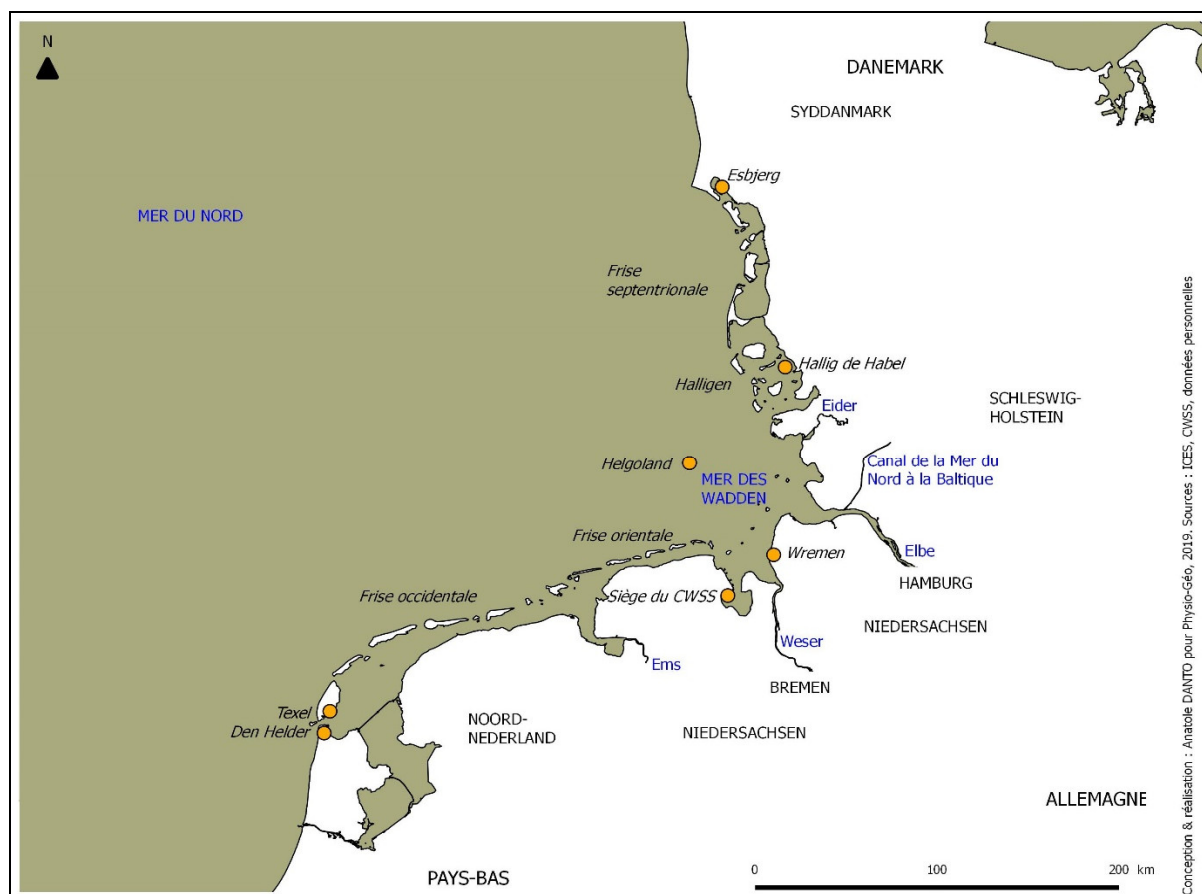


Figure 1 - Carte de localisation de la Mer des Wadden et des lieux cités dans l'article

La Mer des Wadden peut être subdivisée en trois espaces : la partie dite méridionale, essentiellement aux Pays-Bas, la partie dite centrale, en Allemagne, et enfin la partie dite septentrionale, entre Allemagne et Danemark. Les parties nord et sud concentrent la majorité des îles. Elles sont plus sableuses que la partie centrale, plus vaseuse. Cela s'explique notamment par les conséquents apports, drainés jusqu'en Mer des Wadden centrale par les quatre grands fleuves qui alimentent cette mer : l'Ems, à l'ouest, la Weser et l'Elbe, au cœur, et l'Eider, plus au nord. La Weser et l'Elbe assurent, à eux seuls, la majorité des apports en provenance des bassins versants. Les panaches de ces grands fleuves favorisent une expansion sédimentaire importante vers l'aval, au cœur de la Mer des Wadden, mais aussi jusqu'en Mer du Nord, favorisant ainsi la biodiversité de la plus grande vasière au monde grâce à l'apport nutritif depuis les bassins versants. Cette situation géomorphologique et hydrologique originale a entraîné la création d'un écosystème de vasière particulier (Photo 1), renforcé par les marées, parmi les plus fortes du monde en termes de marnage (plus de 6 m, avec un recul de la mer de plus de 10 km à certains endroits). Le climat est océanique, marqué par l'influence

du Gulf Stream, même légèrement affaibli après le contournement de l'archipel anglo-saxon. Les précipitations sont abondantes et les coups de vent et tempêtes fréquents et violents (J. DIPPNER *et al.*, 2012).



Photo 1 - Vasière et chenaux de marée balisés par des bouleaux près de Wremen. [cliché : Anatole DANTO]

Toutes ces conditions concourent à un écosystème spécifique affecté de très fortes dynamiques, presque toutes quotidiennes (salinité, marée, apport de nutriments, oxygène, lumière, température...), qui déterminent un habitat écologique unique. Remarquable du point de vue de la biodiversité (aussi bien faunistique que floristique), cet habitat est soumis à une exploitation ancienne. Les écotones sont ainsi étirés le long du littoral (du Danemark aux Pays-Bas), favorisant des échanges à l'interface terre-mer. Ce contexte a permis la création de parcs naturels nationaux, l'inscription au Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 2009 et la formation, dès 1978; d'un Secrétariat trinational dédié à la Mer des Wadden (CWSS, Common Wadden Sea Secretariat) dans un but de préservation de l'environnement et de ses ressources, mais aussi d'exploitation raisonnée. L'intégralité des côtes allemandes de la Mer du Nord est classée en tant qu'aires marines protégées. Ce socio-écosystème est également peuplé par différentes communautés humaines.

Les Frisons, qui parlent différents dialectes, formant eux-mêmes la langue frisonne, sont une ethnie endogène minoritaire ancienne. Le territoire de la Frise est un territoire spécifique, où l'eau et les marées conditionnent la vie sur place. Une scholie insérée dans un texte de A. DE BRÊME (vers 1050) en fait mention implicitement : "*La Frise est une région de basses*

terres, d'accès difficile, en l'absence de chemins dans les marais. [...] Cette partie de la Frise est séparée de la Saxe par un marais appelé Wapelmoor et par l'estuaire de la Weser. Elle est séparée du reste de la Frise par le marécage d'Emsgau et par l'Océan". La société frisonne, mais aussi les sociétés néerlandaises, danoises et allemandes de la région, et celles qui les ont précédées, ont donc dû et su s'adapter au contexte environnemental des Wadden, exportant parfois leurs savoirs et techniques hydrauliques (R. MORERA, 2010). La nature a contraint fortement une multitude d'usages et de pratiques de ces sociétés. Parmi ces usages, certains sont emblématiques, d'autres sont moins connus, mais tous participent à l'existence d'une "culture" des Wadden et ainsi d'un patrimoine, matériel comme immatériel. Le lien entre patrimoine culturel et patrimoine naturel (et, par-delà, le lien entre Nature et Culture) devient ainsi un marqueur des sociétés des Wadden (L. EGBERTS et D. HUNDSTAD, 2019). Ces usages concernent en premier lieu des pratiques vivrières, comme la pêche, mais aussi la chasse maritime et littorale ou encore l'agriculture, et notamment l'élevage, avec nombre d'espèces endémiques adaptées aux rudesses du climat des Wadden. De même, il existe un usage traditionnel du Watt pour des fonctionnalités liées à l'habitat et au transport, comme pour la malle-poste (Photo 2), qui dessert encore aujourd'hui les différentes îles avec des calèches tirées par des chevaux, à basse mer. Si l'acheminement du courrier est, bien sûr, désormais assuré différemment (bateau, voire avion), la malle-poste transporte aujourd'hui des touristes, selon le même itinéraire qu'autrefois.



Photo 2 - La malle-poste, à travers le Watt. [cliché : Anatole DANTO]

Jusqu'au Moyen-Âge, des peuplements épars sont présents, regroupés en quelques petites agglomérations. Rapidement, avec l'essor du commerce, certaines villes vont voir leur population grandir au fil des siècles, dynamisant avec elles toute une région (la ville de Emden par

exemple va multiplier par 10 sa population en 200 ans). Cela est encore notable aujourd'hui, avec une forte concentration de population côté néerlandais et une concentration moindre en Allemagne et au Danemark, mais avec partout de grandes villes portuaires, essentiellement à proximité des estuaires (Emden, Wilhelmshaven, Bremerhaven et Brême, Cuxhaven, Hambourg, et Esbjerg), associées à des espaces ruraux et à des villes de moindre importance (F. CARRÉ, 1976). Le couple évolutif ville amont/ville aval dans le cadre des ports estuariens, largement documenté (M. BROCARD, 1995) à travers l'Europe, se retrouve ici aussi : Hambourg avec Stade et Cuxhaven sur l'Elbe, Brême avec Bremerhaven sur la Weser, Leer et Emden sur l'Ems, *etc.* En parallèle, l'essor du tourisme a renforcé l'attractivité estivale de plusieurs zones (Sylt, Sankt-Peter-Ording, ou encore Texel), et notamment des littoraux ruraux et des espaces insulaires (J. WILLMS, 2007). Cette histoire du peuplement et la géographie locale conduisent une importante population à être exposée à un risque majeur, celui de la submersion marine des côtes basses habitées.

2) Le risque naturel "submersion marine"

Le retrait du trait de côte et la modification géomorphologique du littoral sont constants au sein du Watt, bien qu'ils connaissent de très fortes mutations lors d'événements météorologiques extrêmes. Cette situation explique la disparition de différentes sources, notamment ante-médiévales. Le territoire, dans la continuité des Pays-Bas, se situe, à de larges endroits sous le niveau marin, ce qui engendre logiquement un risque accru de submersion marine lors d'épisodes météorologiques violents. Le trait de côte est d'ailleurs difficilement définissable, et plutôt assimilable à une zone de lais et relais, à l'inverse des côtes rocheuses. Cette zone est notamment séparée entre slikke (bas estran, soumis tous les jours aux marées, vaseux) et schorre (plus en amont, concerné par les marées de vives-eaux ou les crues fluviales, qui est plus enherbé, avec des prés-salés). De nombreux bancs de sable et de vase parcourent les Wadden, entrecoupés de bathymétries plus basses (passes entre les îles, paléodeltas ou paléo-estuariens de certains fleuves ou plus hautes (îles).

Une particularité géomorphologique est à noter, il s'agit de l'île allemande de Helgoland, ou Heligoland, située en Mer du Nord à plusieurs dizaines de kilomètres des côtes. Ses littoraux comportent des falaises et des côtes basses. À l'origine, l'île était bien plus proche du continent, mais le recul du trait de côte l'en a éloignée. La figure 2, document très intéressant de 1652, permet de mieux appréhender l'évolution diachronique du trait de côte dans la région entre 1240 et 1651, favorisant ainsi une reconstruction géohistorique d'événements passés sur les quatre siècles écoulés. Sur les côtes basses prisées des activités anthropiques, les tempêtes font peser un risque très important. Associées à des épisodes de grande marée, à de fortes houles, à des vents violents, à la montée du niveau marin provoquée par de basses pressions, et cela dans le contexte créé par les changements climatiques, les surcotes peuvent facilement atteindre le mètre, conduisant à des épisodes de submersion, comme celui connu en France lors de la tempête Xynthia (E. CHAUVEAU *et al.*, 2011). Le risque submersion est désormais pris en compte par les pouvoirs publics locaux, mais cela n'a pas toujours été le cas. Si les constructions de digues sont anciennes, elles étaient souvent inefficaces face à des phénomènes d'ampleur, car de trop faible taille. Cela a engendré de nombreuses catastrophes sur les côtes des Pays-Bas, d'Allemagne et du Danemark, avec de nombreux morts, récemment encore (plus de 2500 morts en 1953, par exemple), modifiant largement les approches contemporaines par les pouvoirs publics de la lutte anti-submersion. Ces épisodes sont documentés dès le Moyen-Âge (on trouve par exemple la trace d'un événement très important en 1362, appelé "Inondation de la Saint-Marcel" ou "Grande noyade"). Ils permettent d'évaluer le recul

moyen du trait de côte, laissant apparaître qu'Helgoland était autrefois rattachée au continent (la côte aurait donc reculé d'au moins 20 km en 400 ans, comme le montre la figure 2).



Figure 2 - La côte des Wadden de la Frise Septentrionale et son recul, à deux dates différentes : 1240 (droite) et 1651 (gauche).

L'ancien trait de côte a été matérialisé par l'auteur sur la partie gauche de la figure. Seules restent émergées les îles actuelles, autrefois rattachées au continent.

Source : Johannes MEJER (1652) – Wikimedia Commons,

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:JBAM_068.JPG#/media/File:JBAM_068.JPG.

Le territoire des Wadden est structuré avec une alternance d'îles et d'estuaires. Historiquement, cela a contraint les peuplements, ce qui a engendré la création de régions et pays aux contours plus ou moins flous et aux toponymes variés. Si l'on distingue aujourd'hui la Frise Septentrionale, au nord de l'Elbe, la Frise Occidentale, aux Pays-Bas, et, entre les deux, la Frise Orientale (voir Fig. 1), de nombreux territoires portent encore d'anciens noms de pays, attribués par les populations locales (par exemple : Land Wursten, Norderland, Altes Land...). Ces régions culturelles, qui ont fait l'objet de nombreux débats en géographie entre régions culturelles et régions naturelles, sont aussi des régions historiques, sortes de subdivisions régionales de la Frise (dont le nom en frison occidental est Fryslân, en frison septentrional Fraslönj, en frison oriental Fräislound, en vieux frison Freesland, en néerlandais et en allemand Friesland, et en danois Frisland).

III - SOURCES ET MATÉRIAUX POUR UNE GÉOHISTOIRE DU RISQUE DE SUBMERSION EN FRISE ORIENTALE

Cette question du risque submersion en Frise a constitué un objet de recherche pour quelques chercheurs français. Le premier à s'y être attelé est bien sûr le géographe F. VERGER, dès les années 1950. Plusieurs de ses publications sont incontournables lorsque l'on travaille sur ce territoire (F. VERGER, 1955-a, 1955-b, 1956). Il y analysa notamment les questions de "conquêtes" et de "poldérisations" sur les littoraux de la région, de même qu'il conceptualisa les "Wadden" et l'interface slikke/schorre. Cette conceptualisation a été prolongée au travers de ses travaux sur les côtes basses européennes, apportant ainsi des concepts néerlandais au sein de la géographie française, surtout en géomorphologie littorale (F. VERGER, 1993). L'une de ses doctorantes, L. GOELDNER, travailla également sur ce territoire pendant sa thèse (L. GOELDNER, 1995, 1997), essentiellement sur les questions soulevées par les programmes de "dépoldérisation". Parallèlement, l'historien S. LEBECQ s'est penché sur la société frisonne à l'époque médiévale, rédigeant de nombreux textes qui traitent du rapport des Frisons à la mer et de leurs usages de l'environnement local (S. LEBECQ, 1980, 1996, 1997, 2001).

Ces travaux, très fouillés, constituent une riche documentation sur la région et sur le risque submersion. Cette base a été complétée, à l'occasion d'enquêtes de terrain en sciences sociales, par des sources "classiques" existantes, généralement employées lors de travaux sur les risques côtiers, mais aussi par des sources "complémentaires", rarement exploitées, bien qu'elles permettent un éclairage supplémentaire.

1) Les sources classiques

Trois publications principales ont été consultées pour préparer les premières missions de terrain : deux articles, "L'ethnologue et ses sources" (D. FABRE, 1986) et "Sources pour l'ethnographie maritime" (B. CADORET, 1984), et un ouvrage, le *Guide des sources en histoire maritime* (S. LE FÈVRE, 2005), auxquelles il faut ajouter quelques textes clefs traitant des sources maritimes (par exemple : R. GRANCHER, 2018). Dans le même temps, un travail de recension a été effectué au sein de la littérature allemande. Cela a permis de découvrir de nombreux auteurs traitant des Wadden, aussi bien en écologie qu'en archéologie, en passant par l'histoire et la géographie. Malheureusement, si ces ouvrages traitent des Wadden et de leur société, peu d'entre eux abordent réellement le risque submersion, exceptés ceux de trois auteurs majeurs : D. MEIER, C. WALSH et W. KRAUSS.

D. MEIER a officié en tant qu'archéologue de 1989 à 2014 au sein de la station côtière occidentale (Forschungs- und Technologiezentrum Westküste) de l'Université Christian Albrechts de Kiel, dans le Schleswig-Holstein. Plusieurs de ses écrits traitent directement des tempêtes affectant les Wadden et les Frisons (D. MEIER, 2007, 2011, 2012), selon une approche par l'aléa. C. WALSH est géographe à l'Université de Hambourg. Il a publié différents articles traitant richement du risque submersion en Frise, au travers des perspectives d'adaptations aux changements et de gestion intégrée de la zone côtière (V. KÖPSEL *et al.*, 2017 ; B. GERKENSMEIER *et al.*, 2018 ; C. WALSH, 2018, 2019), grâce à une approche par l'aléa projeté. Enfin, W. KRAUSS, anthropologue à l'Université de Brême, a publié des articles traitant des questions de paysages naturel et culturel en Frise, en abordant précisément les questions d'adaptations aux changements (W. KRAUSS, 2002, 2003, 2005, 2008).

Une fois ce travail bibliographique effectué, l'enquête de terrain s'est concentrée sur la

collecte de matériaux d'archives. Les archives allemandes sont caractérisées par un tissu très dense d'organismes, au statut parfois incertain, ce qui complique considérablement la recherche. Le système français de classification, très centralisé et hiérarchisé (AN, AD, AS, *etc.*), conduit le chercheur se confrontant au système allemand à une longue adaptation et une difficile compréhension. Le système allemand, fortement fédéral, et binaire jusqu'en 1990, a engendré une organisation originale des services d'archives, comme l'explique M. KÖNIG (2012) dans le carnet de recherche conjoint du CIERA et du DHI : *"le système d'archives en Allemagne est très complexe, car profondément marqué par le fédéralisme de l'État et par son histoire administrative. Comme pour les bibliothèques, on remarque d'abord la naissance tardive des archives à vocation nationale (fin du XIX^{ème} siècle), puis l'existence de deux archives nationales après 1945 jusqu'en 1990 et enfin la répartition des archives sur plusieurs endroits. Il existe des formes divergentes d'archives [...] dont près de 3 600 sont sous organisation bénévole. Ainsi, pour trouver "ses" archives, il faut un minimum de connaissance en histoire de l'Allemagne [...]"*.

Lors des enquêtes de terrain, nous avons analysé les fonds, à caractère privé, du Musée pour la Pêche du Watt (Museum für Wattenfischerei) de Wremen, en Basse-Saxe, et de l'Institut de la Frise Septentrionale (Nordfriisk Instituut).

Les archives du musée ne sont pas cotés et le répertoire n'est pas forcément tenu à jour. Ils sont constitués presque exclusivement de photographies anciennes et contemporaines, de cartes postales (noir et blanc et couleur), ainsi que de documents écrits sur l'activité du musée ou la réglementation contemporaine en matière de pêche. Le musée possède aussi des articles de presse remontant aux années 1950, non cotés, mais classés par ordre chronologiques. Les documents iconographiques ont pour certains été numérisés et mis en ligne sur le site internet du musée, *via* une base de données de 149 items.

Les archives du Nordfriisk Instituut comprennent près de 70 000 articles de journaux, accumulés depuis les années 1970, et conservés par titre de presse et par ordre chronologique. Les articles sont en langue frisonne ou concernent la région frisonne, la langue frisonne, la culture frisonne, *etc.* Ces archives possèdent aussi des documents de divers chercheurs originaires de la Frise, liés à l'Université de Flensburg et à son département de frisistique (fonds personnels et de recherche, bien inventoriés, mais ayant trait majoritairement à des questions de linguistique). Mais le plus intéressant est constitué d'archives variées et du recensement d'archives conservées ailleurs traitant de la Frise du Nord. Les répertoires de ces archives sont au nombre de cinq. Ils ont été publiés par l'Institut à différentes dates, dont le premier en 2003 et l'actuel dernier en 2016 (répertoire n°5 des *Neuen Friesischen Archiv*). Ils font directement référence à des répertoires d'archives ou à des sources particulières (telles des chroniques, des correspondances ou des registres paroissiaux, à l'image des "Chroniques wrémoises", également disponibles en ligne, qui recensent et documentent de nombreux épisodes de tempêtes et de submersions dans le détail : <https://www.wremer-chronik.de/>). Les documents archivistiques peuvent aussi bien être conservés au sein de l'Institut, que dans d'autres institutions. Plusieurs documents intéressants ont ainsi pu être analysés, avec des approches micro-locales (documents concernant une famille ou un village précis, voire une île).

Les autres archives consultées, à caractère public, l'ont été auprès du Land de Basse-Saxe (Niedersächsischen Landesarchivs), à Oldenburg. Ces fonds sont riches, mais ne seront pas détaillés ici, d'autant que leur plan de classement est disponible en ligne. À titre indicatif, notons néanmoins que certaines cotes au sein des séries suivantes (séries qui ne sont plus en

expansion, marquées *Best.*, ou séries en accrétion, marquées *Rep.*) ont été dépouillées :

- Série Best. 121 : "Kammern Varel-Knyphausen" / Chambres de Varel-Knyphausen ; temporalité : 1565-1912 ; 24 ml ; 1035 unités, et plus précisément les 128 unités traitant des affaires du Watt et des digues (*Watt-, und Deichsachen 1664-1854* (128)).
- Série Rep. 410 : "Bezirksregierung Weser-Ems" / Gouvernement du district de Weser-Ems ; temporalité : 1677-1690, 1859-2011 ; 249,8 ml ; 13278 unités, et plus précisément les 53 unités traitant des côtes et de la Mer des Wadden (*Küste und Wattenmeer 1945-2004* (53)).
- Série Rep. 675 BRA : "Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Brake-Oldenburg mit Nebenstelle Wilhelmshaven" / Entreprise publique de gestion de l'eau, de la protection du littoral et de la nature de Brake-Oldenburg avec antenne à Wilhelmshaven ; temporalité : 1640, 1813/2007 ; 32 ml ; 1233 unités, et plus précisément les 82 unités traitant de la conservation de la nature, de la protection du paysage, et de la Mer des Wadden (*Naturschutz und Landschaftspflege, Wattenmeer 1829-2007* (82)).

Cela a permis le dépouillement de 263 unités, réparties dans trois séries et couvrant des temporalités variées (dates extrêmes : 1664/2007). On y trouve, par exemple, les "affaires du Watt et des digues" (*Watt-, und Deichsachen*), avec les dépenses engagées pour l'entretien des digues de la région (en Marks), ou encore des documents administratifs contemporains (de 1923 à 2007) traitant des questions d'environnement, d'érosion côtière, de défense contre la mer, d'agriculture et d'espaces naturels.

Enfin, les bibliothèques des organismes cités ci-dessus ont été questionnées, permettant de trouver nombre d'ouvrages édités à échelle locale, régionale, voire nationale, souvent en langue vernaculaire (allemand, frison...), qui se sont avérés fort utiles pour la recherche. À cet égard, la bibliothèque du Nordfriisk Instituut, nommée "bibliothèque Jan-Tjittes Piebenga" (*Jan-Tjittes-Piebenga-Bibleteek*, possède la plus grande collection de littérature frisonne en dehors des Pays-Bas. La classification des ouvrages se fait selon 23 cotes principales, dont onze sont en lien avec la géohistoire des risques de submersion marine dans la région (Tab. I).

Certaines collections cartographiques (A.K. WÖBSE, 2017) ont aussi été analysées. Le Nordfriisk Instituut possède une bonne collection de cartes historiques sur la Frise du Nord. En ligne, plusieurs cartes anciennes de la région sont visibles grâce à la numérisation des cartes de la collection de D. RUMSEY (Université de Stanford, Service des Bibliothèques). L'article de J. NEWIG (2004) est aussi à mentionner, puisqu'il s'intéresse au trait de côte frison médiéval étudié à partir de sources historiques, et notamment de nombreuses cartes qui sont reproduites.

Parallèlement à cette recension et à ce travail sur archives, l'enquête a été complétée par une interrogation des travaux archéologiques menés dans la région, ceux de D. MEIER, mais aussi ceux produits par une institution spécialement dédiée aux travaux archéologiques marins et côtiers : le Niedersächsisches Institut für Historische Küstenforschung (Institut pour la Recherche Historique Côtière de Basse-Saxe), qui publie notamment des rapports réalisés dans le cadre de différents programmes de recherche. Si les travaux de l'Institut se concentrent bien évidemment sur les côtes de la Basse-Saxe, plusieurs campagnes ont été menées conjointement avec les services d'archéologie du Land du Schleswig-Holstein voisin, permettant l'acquisition de données sur les côtes des deux régions. Les informations recueillies sont de natures diverses et s'intéressent à plusieurs périodes de l'Histoire. Plusieurs campagnes traitent du Moyen-Âge, voire même de périodes plus tardives. Deux projets d'envergure sont à noter : *Ostfriesische Inseln* (Îles de la Frise Orientale), qui s'attache à retracer l'Histoire de ces îles, et *Nordseehäfen Projekt* (Projet Ports de la Mer du Nord), qui traite des ports médiévaux et du

Tableau I - Les cotes de la Jan-Tjittes-Piebenga-Bibleteek, au Nordfriisk Instituut.

Cote principale	Thématique (allemand)	Thématique (français)
A	<i>Allgemeine Darstellungen, Nachschlagewerke</i>	Représentations générales, ouvrages de référence
B	<i>Erdgeschichte</i>	Histoire de la Terre
C	<i>Gewässer und Klima</i>	Eaux et climat
D	<i>Medizin und Kur</i>	Médecine et santé
E	<i>Naturkunde</i>	Science naturelle
F	<i>Umwelt</i>	Environnement
G	<i>Geographie</i>	Géographie
H	<i>Landesplanung</i>	Planification spatiale
I	<i>Wasserwirtschaft und Küstenschutz</i>	Gestion de l'eau et protection côtière
K	<i>Wirtschaft</i>	Economie/Gestion
L	<i>Verkehr</i>	Transports
M	<i>Friesische Bewegung und Heimatvereine</i>	Mouvement Frison et associations locales
N	<i>Recht, Verwaltung, Politik und Minderheiten</i>	Droit, administration, politique et minorités
O	<i>Bildung</i>	Education
P	<i>Religion und Philosophie</i>	Religion et philosophie
Q	<i>Bevölkerung und Gesellschaft</i>	Population et société
R	<i>Personen- und Familiengeschichte</i>	Histoires personnelles et familiales
S	<i>Geschichte</i>	Histoire
T	<i>Vor- und Frühgeschichte, Archäologie</i>	Préhistoire, Antiquité, archéologie
U	<i>Volkskunde, Kultur und Kunst</i>	Arts populaires, culture et art
V	<i>Sprache und Literatur</i>	Langues et littérature
W	<i>Information und Medien</i>	Informations et médias
X	<i>Einzelne Landschaften, Inseln und Orte</i>	Paysages, îles et lieux

commerce maritime entre ports allemands. Ils permettent l'acquisition de nombreuses données déterminantes pour retracer une géohistoire du risque côtier, en observant notamment l'évolution de l'emplacement des infrastructures portuaires, de leur typologie et de leur protection. À sa création, en 1938, cet institut spécifiquement dédié à la recherche historique côtière, était à l'avant-garde. Malgré des aides fédérales, il représente toujours un lourd investissement pour le Land de Basse Saxe. Cet effort est amplement justifié par le fait que l'estran des Wadden, immense et très mouvant, rejette des vestiges divers après chaque tempête et en recèle encore beaucoup. Les bancs de sable et de vase, très mobiles, bougent de plusieurs dizaines de mètres à chaque assaut de la mer et découvrent des artefacts qu'il faut alors urgemment préserver (Photo 3). Dans le même temps, les fouilles permettent d'aider à retracer l'histoire environnementale locale, non nécessairement documentée par des sources écrites ou orales, en analysant l'habitat et les usages environnementaux pratiqués, et contribuent à la préservation d'une culture du risque par la récurrence et la localisation des découvertes sur un territoire de plusieurs milliers de kilomètres carrés.

2) Les sources complémentaires

Les enquêtes de terrain ont aussi eu pour but de collecter et d'analyser des sources jusqu'alors peu explorées, ou largement connues, mais dans le cadre de sujets très différents.



Photo 3 - Erhard DJUREN, pêcheur du Watt, présentant l'une de ses découvertes archéologiques, après une tempête, en 2015. [cliché : Anatole DANTO]

Du travail sur fonds anciens, ressortent deux écrits majeurs. Il s'agit de *l'Histoire des Archevêques de Hambourg, avec une description des îles du Nord*, de A. DE BRÊME, clerc allemand dont l'écrit date des environs de 1050, et de *Tjerne le Frison et autres vers*, de G. JAPICX, instituteur en Frise, publié à titre posthume en 1668. Ce dernier texte est un recueil de poésies, rédigé en frison, mettant en avant des éléments de vie quotidienne en Frise hollandaise à cette époque. Dans les deux cas, ces ouvrages ont été étudiés grâce à des traductions. Après un lourd travail de contextualisation et de vérification, ces textes permettent de retracer partiellement l'histoire environnementale et sociétale locale, en comparant les informations valant au moment de leur rédaction avec la situation actuelle. Cela est possible, notamment, pour analyser l'évolution d'une distance entre une île et la côte, grâce au récit d'une traversée ou la description d'un paysage. Cette approche a été utilisée dans des travaux récents (par exemple : É. CHÉZEL et O. LABUSSIÈRE, 2017), certains réalisés à partir de carnets de notes anciens (par exemple : A. METZGER et M. TABEAUD, 2017). Dans le même esprit, la connaissance des rapports Homme/Mer (F. CHLOUS et H. MARTIN-BRELOT, 2017), notamment lors des épisodes de submersion, peut être analysée de manière diachronique, par l'intermédiaire des récits de la vie quotidienne frisonne.

Parallèlement, un travail a également été fait concernant les sources vidéographiques, essentiellement filmographiques. Un premier lieu d'acquisition est le site internet du GEIE Arte, qui permet de découvrir plusieurs films documentaires sur la région des Wadden (par exemple : C. SCHIDLOWSKI et W. HAUKE, 2010). Le second lieu est le Musée de Wremen, qui possède une modeste vidéothèque, dont la recension des éléments conservés en son sein est proposée ici (Tab. II). Ces films, réalisés par le musée, ou acquis par ses soins, traitent de

la vie dans le Watt, essentiellement dans les régions de Wremen (Frise Orientale) et de Büsum (Frise Septentrionale). Certains datent des années 1950, ce qui permet de visionner des données intéressantes, notamment pour la période contemporaine.

Tableau II - Recension des éléments vidéographiques conservés au musée pour les pêches du Watt, à Wremen.

Cote (Band Nummer)	Titre (allemand)	Titre (français)	Durée (min.)
1-a	<i>"Lütt Leben" Das Leben der Reusenfischer um 1953 in Wremen - Solthörn, Familien Müller und Hofmann - schwarz/weiß - Ausschnitte aus der "Deutschen Wochenschau"</i>	"Petite vie" La vie des pêcheurs aux nasses de Wremen en 1953, quartier de Solthörn, famille MÜLLER et HOFMANN - noir et blanc - extraits de <i>L'hebdomadaire allemand</i>	14
1-b	<i>"Leckerbissen aus dem Wattenmeer" Krabbenfang an der Nordseeküste mit dem Kutterfischer Manfred Friedhoff, Sprecher Hein Carstens</i>	"La délicieuse nourriture de la Mer des Wadden" La pêche au crabe sur les côtes de la mer du Nord, avec le pêcheur artisanal Manfred FRIEDHOFF, voix : Hein CARSTENS	22
2-a	<i>"Vom Wattfischer zum Krabbenfischer" Erhard Djuren, Wremen, 1999, Aufnahmen von Radio Bremen "Buten und Binnen"</i>	"Des pêcheurs du Watt aux pêcheurs de crevettes" Voix : Erhard DJUREN, Wremen, 1999, photos de Radio Bremen "Pêcher et pêcher à pied"	20
2-b	<i>"Ein Wremer Original" Der Erfinder Günter Eckel, 1999, Aufnahmen von Radio Bremen "Buten und Binnen"</i>	"Un wrémois original" L'inventeur Günter ECKEL, 1999, Enregistrements de Radio Bremen "Pêcher et pêcher à pied"	7
3	<i>"Der Traum vom Erwachen unter einem Reetdach" Die Geschichte der Reetdachhäuser von Wremen, Dokumentation von Henry de Walmont, 1999-2000, Sprecher Willy Jagielki (production du musée)</i>	"Le rêve de l'éveil sous un toit de chaume" L'histoire des maisons de chaume de Wremen, documentaire de Henry de WALMONT, 1999-2000, voix : Willy JAGIELKI	19
4	<i>"Krabbenfang mit Reusen und Hundeschlitten" Reusenfischer Erhard Djuren, 2002, Reporter Henning Siats (production du musée)</i>	"Pêcher les crevettes aux nasses et en traîneaux à chiens" Pêcheur aux nasses Erhard DJUREN, 2002, Reporter Henning SIATS	14
5	<i>"So entstand unser Museum" zum 10-jährigen Jubiläum, Dokumentation mit Aufnahmen von Helga Lutz, Bearbeitung Siats / de Walmont, 2002 (production du musée)</i>	"Ainsi se tient notre musée" dans le cadre du dixième anniversaire, documentaire avec des enregistrements d'Helga LUTZ, édition SIATS / de WALMONT, 2002	20
6	<i>"Garnelenfischerei in Büsum" Ralf Vorberg, 1999</i>	"La pêche à la crevette à Büsum" Ralf VORBERG, 1999	15

Nombre de ces vidéos apportent des témoignages directs, parfois filmés sur le site mentionné, au sujet des plus hautes submersions et de l'évolution du trait de côte. Ces vidéos permettent aussi de retracer la diachronie des événements de façon très précise à l'échelle locale.

La description de ces sources vidéographiques plus ou moins anciennes nous amène inévitablement à la question des sources orales. En effet, comme l'écrit Florence DESCAMPS, spécialiste en archives orales et histoire des organisations, il est utile d'associer image et son, car cela augmente l'information globale en aidant à mieux se représenter le sujet (F. DESCAMPS, 2006-a, 2006-b). Les sources orales constituent un matériau de très grande qualité, mais qui doivent être correctement collectées, et surtout conservées.

En France, les archives orales sont prises de plus en plus en considération. Les services d'archivage, nationaux comme départementaux ou spécialisés, se mettent à adapter leur cadre de classement pour les intégrer au sein de cotes dédiées. En Allemagne, elles sont moins populaires, car renvoyant à certains épisodes douloureux de l'Histoire du pays, notamment lors des surveillances de masse par écoutes. Toutefois plusieurs institutions en conservent, mais à l'image de leurs cousines écrites, les archives orales ne bénéficient pas d'un cadre unifié de classement. Il faut donc, comme avec les archives écrites, se livrer à une véritable "chasse" aux informations dans les différentes institutions, privées comme publiques.

Pour quelques chercheurs, il reste difficile de consacrer les archives orales comme sources de même importance que celles écrites. Mais il en va différemment en anthropologie, discipline rompue à la méthode ethnographique. Archives orales et entretiens ethnographiques se distinguent par quelques différences (B. MÜLLER, 2006), mais certains entretiens peuvent devenir, à terme, des archives orales. Construire un corpus d'entretiens ethnographiques revêt donc un intérêt particulier dans le cadre d'un travail sur les risques submersion, puisqu'il va permettre d'étayer, par l'oralité, les données acquises par d'autres méthodes. Deux solutions s'offrent alors au chercheur.

La première consiste à regarder si un corpus de ce type existe déjà ou si un corpus préexistant sur un sujet proche peut apporter des données intéressantes. En France, les outils développés par l'infrastructure des humanités numériques Huma-Num (à l'image du consortium "archives des ethnologues" : <https://ethnologia.hypotheses.org/>) ou par d'autres acteurs, permettent, de plus en plus facilement, d'interroger des bases de corpus à l'échelle nationale, de participer à la retranscription de carnets de notes d'entretiens, *etc.* Ces outils centralisateurs sont cependant encore lacunaires, car récents et aux moyens limités face à l'ampleur de la tâche de saisie des données existantes. L'Allemagne n'en est pas moins, à cet égard, très en retard. Le seul moyen de prendre connaissance d'un corpus est donc de sonder chercheurs et laboratoires travaillant sur des sujets connexes, en quête d'informations sur d'éventuels corpus existants, clos ou en constitution, et de se renseigner sur les modalités de consultation, si celle-ci est autorisée. Des règlements successifs, dont le dernier en date, le RGPD (T. SOUBIRAN, 2017), constituent parfois un obstacle, tant à la passation d'un entretien qu'à son enregistrement, puis plus tard à son analyse, sa conservation et sa consultation par un tiers. Il convient donc d'être désormais extrêmement vigilant sur ce point (S. LAURENS et F. NEYRAT, 2010).

La seconde solution est de constituer son propre corpus d'entretiens ethnographiques. Pour cela, l'anthropologue va mettre en place une méthode d'enquête, en amont de sa mission de terrain, conduire sa mission sur place, puis appliquer une méthodologie de traitement des données recueillies. Les enquêtes peuvent être menées à plusieurs et présenter un caractère interdisciplinaires, ce qui permet de croiser les approches et les analyses. À l'entretien ethnographique est parfois substitué le récit de vie, généralement plus long, assez prisé des historiens. Il permet de retracer la vie d'une personne, souvent autour d'un objet de recherche, qui peut être les submersions marines. Cet outil permet l'acquisition d'un matériau fin et précis, sur un temps long du point de vue des politiques publiques et de l'ethnologie (la vie d'un

individu). Les données apportées permettent de reconstituer une évolution à l'échelle micro-locale et donc, ainsi, de compléter l'analyse géo-historique autrement que par des sources écrites. Le déplacement sur le terrain avec la personne enquêtée s'avère être un atout supplémentaire. Il facilite généralement le travail de mémoire et d'explication de l'enquêté.

Lors des enquêtes en Mer des Wadden, des entretiens de deux types ont été menés : semi-directifs et récits de vie. Ils ont concerné une dizaine d'acteurs résidant sur le littoral, notamment en Frise Orientale (11 entretiens semi-directifs, 3 récits de vie). Certains des enquêtés ont été entendus à plusieurs reprises, sur plusieurs années. Les enquêtés ont été choisis, les uns par de l'observation flottante (C. PETONNET, 1982), notamment sur les quais des ports de pêche, les autres en amont des entretiens, par prise de contact ciblée (souvent par l'intermédiaire de structures locales, comme un musée). Avec plusieurs d'entre eux, une observation participante, voire une participation observante, a pu être mise en place lors de leurs pratiques, essentiellement de pêche, permettant l'acquisition de données variées (Photo 4).



Photo 4 - Observation participante lors de la pêche de Erhard DJUREN pendant une enquête ethnographique collective avec Henning SIATS, du Musée pour la pêche du Watt de Wremen. [cliché : Anatole DANTO]

À ce stade se pose à la question linguistique. Les trois grands groupes de dialectes frisons, répartis entre les "trois" Frise (occidentale, orientale, et septentrionale), ne sont pas issus d'une seule et même langue originelle, et ont sûrement bénéficié d'apports d'autres langues de la région à différentes époques. La consultation d'un arbre des langues germaniques expose d'ailleurs les similitudes du frison avec d'autres langues germaniques. Le frison est rattaché au groupe des langues germaniques de la Mer du Nord, aussi appelé ingvæonique. Ainsi le frison est-il vu aujourd'hui comme une seule et même langue, de la branche des langues ouest et sud-germaniques, avec trois groupes de dialectes principaux, recouvrant les trois principales régions historiques de Frise. Il est également fortement lié au groupe des langues bas-

allemandes (*niederdeutsch*), dont l'expression la plus connue sur le littoral de la Mer du Nord est le *plattdeutsch* (bas-allemand, *plattdüütsch* dans sa langue). On observe ainsi, encore aujourd'hui, une superposition de différentes langues et de différents dialectes sur un territoire restreint, conduisant à une réelle pluralité des savoirs. En Frise, les dialectes bas-allemands existants sont les dialectes bas-saxons (*niedersächsisch*) et les dialectes frison-saxon (*friesisch-sächsisch*). Les premiers sont composés du schleswigeois, du holsteingeois, du hambourgeois, du patois d'Elb-Weser, du hannovrais du nord, du patois de Jever, du oldenbourgeois du nord, du oldenbourgeois du sud et du patois de Nordern. Les seconds le sont du frison oriental, du groninguais, du quartier occidental, et du *stellingwerf* (bas-saxon hollandais). Cette diversité linguistique a pour conséquence directe l'existence et la cohabitation de potentiels enquêtés parlant différentes formes linguistiques. D'autre part, cette diversité a laissé localement des traces dans la toponymie ou des appellations vernaculaires d'espèces, de formes géomorphologiques, *etc.*, à la base d'un riche patrimoine culturel immatériel lié aux langues. Il convient donc d'être vigilant à l'égard de la diversité linguistique lors d'entretiens ethnographiques, pour ne pas se retrouver pris au dépourvu face à une incompréhension ou à une erreur de traduction. Il est à noter que dans le cadre des entretiens menés auprès d'un pêcheur de Wremen (Photo 5), l'emploi du patois local (le *plattdeutsch* ou bas-allemand), a rendu nécessaire l'aide d'une traductrice pour de nombreux mots vernaculaires.



Photo 5 - Entretien ethnographique avec un pêcheur à traîneau du Watt, Erhard DJUREN. [cliché : Anatole DANTO]

Pour terminer, seize musées ont été visités sur la côte des Wadden, musées historiques (Museum für Wattenfischerei Wremen par exemple), archéologiques (Historisches Museum Bremerhaven), ethnographiques (Freilicht Museum Molfsee-Kiel), de sciences et techniques (Deutsches Schiffahrtsmuseum Bremerhaven), artistiques (Ostfriesisches Landes-museum Emden) ou encore d'histoire naturelle (Naturwissenschaftliches Museum Flensburg), *etc.* Cela

a permis l'acquisition de données, grâce à une analyse succincte des collections et parfois aux rencontres avec des professionnels.

Le travail sur les matériaux artistiques utiles pour écrire une histoire environnementale régionale a déjà été largement documenté, notamment par A. METZGER (2015). Sur des questions plus maritimes, deux autres articles abordent des problématiques artistiques, mais avec un regard plus anthropologique. Ils permettent, pour l'un, de mieux saisir le rôle de l'art dans les transformations environnementales subies par les sociétés (G. VAN DER VAART *et al.*, 2018) et, pour l'autre, de comprendre quel intérêt revêt l'art "autochtone" dans la représentation des changements et crises affectant les littoraux et leurs communautés côtières (G. LE ROUX, 2016), dans les deux cas sur un art "en train de se faire" et pas encore forcément "mis au musée".

3) La légitimation et la préservation des savoirs liés au risque au sein du socio-écosystème des Wadden

Après cette longue exposition de la méthode conduite (qui n'est autre que la méthode classique de terrain de l'anthropologue : l'ethnographie), des outils employés, et des références mobilisées, il est important de décrire les données qui ont été collectées lors de la partie ethnographique des enquêtes de terrain : quelles informations peuvent-elles apporter sur la géohistoire des risques naturels de type submersion marine et comment peuvent-elles conduire à une légitimation de ces matériaux, passant par différents processus (conservation, patrimonialisation, poursuite ou non de la transmission, *etc.*), en vue d'une gestion intégrée du risque ?

L'enquête ethnographique menée en plusieurs phases, au sein d'un terrain multi-sites (G.E. MARCUS, 1995) constitué de différentes localités de la Frise Orientale, a permis de collecter de très nombreux matériaux. Les enquêtés ont été questionnés sur différentes thématiques, comme par exemple la toponymie, l'hydronymie et l'onomastique. Un croisement a ensuite été opéré avec le fichier de la flotte de pêche communautaire pour les noms des navires (A. GEISTDOERFER, 1995). Des données précieuses ont été apportées, par exemple sur l'évolution de la poldérisation, le recul du trait de côte, les plus hautes eaux connues ou sur d'anciennes brèches de digues. Les acteurs interviewés ont aussi été invités à dérouler leurs connaissances sur l'environnement marin (Photo 6), en explicitant notamment des chants, des poèmes, des proverbes ou des légendes localisés. Toujours dans ce même cadre, les enquêtés ont été interrogés sur les langues locales et leurs connaissances du vernaculaire. La méthode de la carte mentale (l'enquêté devant dessiner son territoire de pratique ou de vie – *cf.* S. GUEBEN-VENIÈRE, 2011) a été employée auprès de deux enquêtés, un pêcheur et un agriculteur, permettant l'acquisition de nombreuses informations, notamment sur l'évolution micro-locale du trait de côte, les plus hautes eaux connues, les dégâts occasionnés, les nouvelles protections anti-submersion, le déplacement des bancs de sable, la micro-toponymie en langue locale désignant des éléments liés aux risques côtiers, *etc.*

Mais l'essentiel des données qualitatives récoltées lors de ces enquêtes concerne les savoirs locaux, notamment écologiques, des enquêtés. Ces savoirs, aujourd'hui conceptualisés par de nombreux auteurs, et notamment par T. INGOLD (2003) ou par C. GEERTZ (2008), sont désormais largement utilisés par les scientifiques, depuis le célèbre écrit de H.P. HUNTINGTON (2000), qui propose une sorte de guide d'utilisation de ces savoirs par les sciences. De façon plus ancienne, différents savants consignaient, sans mettre le nom dessus, ces savoirs vernaculaires, qui deviennent ainsi aujourd'hui d'intéressantes sources mobilisables dans une approche diachronique, en comparant l'évolution des savoirs, voire leur disparition ou l'apparition



Photo 6 - Le banc de sable a bougé sous l'effet d'une tempête, le chenal tidal s'est décalé, le pêcheur a déplacé son territoire de pêche, abandonnant ses anciens engins, ensablés, au large de Wremen. [cliché : Anatole DANTO]

de nouveaux, entre deux dates données. Désormais, de nombreux travaux s'intéressent à la fois à l'environnement marin et aux communautés côtières y font référence. Tous ne sont pas cités ici, mais au moins l'un d'entre eux mérite d'être mentionné, celui de T.F. THORNTON et A.M. SCHEER (2012), qui analyse les articles sur les environnements marins traitant des liens entre savoirs locaux et recherche scientifique. Cette manière d'utiliser les savoirs écologiques locaux pour augmenter les données sur les socio-écosystèmes littoraux est popularisée dans la littérature francophone au sujet de la biodiversité spécifique, mais pas encore à celui de l'habitat. Mais cela est en train de changer, notamment grâce à l'apport de travaux concernant en premier lieu les rivières et les fleuves (S. DURAND, 2016, 2018), mais aussi les littoraux (S. NOËL, 2013). Ils s'inscrivent dans un mouvement global d'émergence de recherches prenant en compte les savoirs locaux récoltés lors d'enquêtes ethnographiques, là encore surtout en milieu limnique ou estuarien (F. KRAUSE, 2013, 2016 ; F. KRAUSE et V. STRANG, 2016), ou d'études réalisées par des historiens (J.G. DE FREITAS et J.A. DIAS, 2013) travaillant sur des archives orales ou des données mémorielles (L. MCEWEN *et al.*, 2012, 2017). Le croisement interdisciplinaire (G. MARTINEZ *et al.*, 2018) des données tirées des connaissances autochtones avec celles de géographie physique serait intéressant. En Mer des Wadden, par exemple, il permettrait de savoir si le fait d'être exposé à un marnage de très grande ampleur, rend un environnement côtier plus résilient à la remontée du niveau marin (J.L.A. HOFSTEDE *et al.*, 2018). Mais la question peut aussi se poser quant à la résilience de la population face au marnage.

Ces travaux traitant spécifiquement des savoirs écologiques locaux s'inscrivent en parallèle d'une longue tradition de travail sur la question de la "perception" du risque, risque inondation ou risque submersion. Cette "perception" est notamment questionnée par une littérature issue de la sociologie, de la science politique, de la psychologie et de la géographie

(C. LARONDE-CLÉRAC *et al.*, 2015 ; N. ROCLE *et al.*, 2016 ; B. RULLEAU *et al.*, 2015 ; L. RITSCHARD *et al.*, 2018), voire de l'anthropologie (R. VIANELLO, 2017). Mais sur la question spécifique des savoirs écologiques locaux en relation avec les risques, des publications ont déjà traité de leur spatialisation pour une meilleure gestion, sur des cours d'eau intérieurs (par exemple : P. TRAN *et al.*, 2009) ou en contexte côtier (par exemple : J. MERCER *et al.*, 2010 ; J. WEICHSELGARTNER et P. PIGEON, 2015). L'absence de littérature francophone dédiée à l'emploi des savoirs écologiques locaux comme apport de données sur les risques de submersion marine est à noter, offrant d'intéressantes perspectives de recherches futures. Sa percolation hypothétique dans le champ du politique permettrait une nécessaire légitimation de ces savoirs, importants à prendre en compte dans une gestion locale du risque, grâce à leur fine connaissance de l'environnement, de ses évolutions et de ses relations avec l'Homme.

IV - CONCLUSION

Ce texte démontre l'intérêt d'une approche interdisciplinaire (G. MARTINEZ *et al.*, 2011), tant ethnographique qu'historique, basée sur la complémentarité des approches disciplinaires face à la problématique des risques côtiers. Ce cadre méthodologique permet l'exploration de nombreuses sources, classiques ou moins connues, qui permettent au travail de recherche d'approcher de l'exhaustivité par la pluralité des matériaux recueillis. Le tableau III synthétise l'ensemble des sources mobilisées et des méthodes d'acquisition développées dans le cadre de ce projet.

Tableau III - Ensemble des sources mobilisées et des méthodes de recueil développées pour l'étude.

Sources classiques	Sources et méthodes complémentaires
Ouvrages classiques de recension de sources en sciences humaines et sociales ; Littérature scientifique produite par des chercheurs des institutions publiques locales de recherche et d'enseignement supérieur ; Fonds d'archives publics et privés (fonds cartographiques, iconographiques, textuelles, filmographiques, <i>etc.</i>) ; Fonds bibliothèque publics ou privés ; Littérature grise ou péri-scientifique produite par des institutions publiques locales de gestion des patrimoines ; Collections muséales archéologiques.	Fonds textuels anciens ; Fonds cartographiques anciens ; Fonds filmographiques privés et publics non exploités ; Commentaire d'images ; Archives orales publiques et privées ; Ancien corpus ethnographique ; Constitution d'un nouveau corpus ethnographique (entretien, récit de vie, observation flottante, observation participante) ; Carte mentale ; Enquête ethnolinguistique ; Collecte des savoirs écologiques locaux ; Collections muséales privées et publiques de différentes natures ; Formes artistiques locales ; Savoirs "non légitimés".

Cette démarche soulève, par ailleurs, la question de la protection d'un patrimoine culturel immatériel original lié au risque de submersion marine et constitué de ces savoirs écologiques locaux et du patrimoine ethnolinguistique régional. Dans les Wadden, ces savoirs sont encore

présents, mais largement menacés. Ils font en effet face à la globalisation, qui génère un appauvrissement des spécificités culturelles, et notamment linguistiques. La perte définitive d'une langue ou d'une portion de langue est un drame auquel il est impossible de remédier. L'année 2019 a été déclarée *Année internationale des langues autochtones* par l'UNESCO, dans le but de faire prendre conscience à tous de la nécessité de préserver les langues minoritaires. Parallèlement à cette globalisation, la Frise connaît un déclin démographique, particulièrement accentué dans les campagnes, en bord de mer, sur les îles, et au cœur des villes touristiques. Il se traduit par une baisse de la population à l'année et par une réduction sensible de la tranche d'âge des quinze-trente ans, ce qui diminue les opportunités de transmissions intergénérationnelles. De même, les mutations d'activités (en Frise, le secteur primaire s'effondre, notamment dans le domaine halieutique) détournent les jeunes de contacts quotidiens avec l'environnement local, ses cycles ou ses crises, déstructurant le rapport global de la société allemande à l'environnement marin (N. DESBORDES-MOREIGNEAUX, 2009). Les pêcheurs à traîneau ne sont par exemple plus que quatre ou cinq dans le Watt, emportant avec eux leur très fine connaissance de l'estran, de la vasière et surtout des chenaux tidaux qu'ils suivent et balisent deux fois par jour, à chaque marée (A. DANTO et H. SIATS, 2018).

Pareillement, les changements institutionnels conduisent à un double phénomène d'éloignement et de diminution de l'agent public ou du délégataire (par exemple pour la gestion des digues), mais également de reprise en main par des institutions publiques de la gestion de communs environnementaux (comme les marais ou les systèmes de drainages), faute de propriétaires ou adjudicataires désormais suffisants. Les savoirs locaux des ingénieurs disparaissent, au même rythme que ceux des gestionnaires privés des systèmes de défense contre la mer, conduisant à une dangereuse déconnexion entre les Frisons et la mer. De même, les évolutions légales et réglementaires conduisent parfois à une restriction de pratique, entraînant une perte de patrimoine immatériel. Ce fut notamment le cas en 1979 avec l'interdiction de la chasse aux phoques et au gibier d'eau à la création du parc national de Schleswig-Holstein. La population de chasseurs maritimes s'est éteinte, faisant disparaître avec elle les savoirs très fins des chasseurs sur l'évolution des bancs de sable et de vase, ainsi que des chenaux de marées, et donc la capacité de la communauté à conserver une mémoire du risque. Certaines mises en conformité de droits coutumiers locaux avec le droit fédéral ou communautaire, notamment dans la gestion des communs en prés salés, peut avoir le même type de conséquences. Le patrimoine culturel immatériel n'est pas le seul à être en danger. Le patrimoine matériel du risque submersion (V. SERNA, 2014) est aussi menacé dans les Wadden, par la remontée du niveau marin notamment, qui conduit à la disparition d'échelles marégraphiques, voire même des îles Halligen (A. ARNS et J. JENSEN, 2010) et de leurs anciennes buttes artificielles (*warften*) hors d'eau au beau milieu de l'estran, à peine émergentes pendant les tempêtes et pourtant parfois encore habitées (Fig. 3).

La disparition des Halligen, projetée d'ici quelques dizaines d'années, entraînerait l'extinction d'un patrimoine ancien, très ancré, de résistance, mais aussi de résilience (M. KOKORSCH et K. BENEDIKTSSON, 2018), face à la submersion marine, fréquente dans la région. Cette érosion des savoirs peut conduire à une diminution du décryptage, voire à l'extinction, de la cosmologie frisonne, largement tournée vers la mer et ses cycles (marées, tempêtes, *etc.*). Une telle évolution serait préjudiciable, à plusieurs titres, pour ce territoire en pleine transition (J. BECHERER *et al.*, 2018). À l'inverse, certaines mutations de fonctionnalités, comme le développement du tourisme, peuvent participer au maintien des patrimoines.

Accompagner cette transition par un collectage, voire un inventaire régional, du patrimoine culturel immatériel est l'une des missions de l'anthropologie maritime (N. REYES



Figure 3 - La Hallig de Habel, dans les Wadden.

Fond de figure : image Google-Earth du 1^{er} juillet 2006.

et al., 2018), qui doit également veiller à la préservation par la transmission et à la prise en compte de l'ensemble des savoirs. Cette transmission passe aussi, et surtout, par une percolation dans le champ du décisionnel, du politique (C. MAZÉ *et al.*, 2017), seule manière d'assurer la "vie" de ce patrimoine – et donc de ces savoirs légitimés et/ou légitimables à l'interface terre-mer (C.L. PASTORE, 2014) – au cœur de la Mer des Wadden, tout en concourant au dépassement de certains blocages épistémiques (S. LIDSTRÖM, 2018).

Remerciements : L'auteur tient à chaleureusement remercier l'ensemble des personnes qui ont apporté leur concours à la rédaction de cet article, avec en premier lieu, les personnes enquêtées sur le terrain, et celles qui m'ont aidé lors de mes visites en Frise, notamment Henning SIATS, Erhard DJUREN et Anne BRILL, ainsi que les chercheurs de l'Université de Bretagne Sud / CNRS FRE 2015 TEMOS, Sylviane LLINARES et Christophe CÉRINO, les relecteurs anonymes, et les rédacteurs du numéro. Il remercie également l'Institut franco-allemand des sciences historiques et sociales (IFRA SHS, Francfort-sur-le-Main) pour son soutien financier.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNS A. et JENSEN J. (2010) - Developing sustainable coastal protection- and management strategies for Schleswig-Holstein's Halligen Considering Climate Changes (ZukunftHallig). In : *Mitteilungen des Forschungsinstituts Wasser und Umwelt*, actes de colloque (Coast Doc 2010, Siegen, Allemagne), Édit. Université de Siegen, fascicule 2, p. 24-31.
- BECHERER J., HOFSTEDÉ J.L.A., GRÄWE U., PURKIANI K., SCHULZ E., BURCHARD H. (2018) - The Wadden Sea in transition-consequences of sea level rise. *Ocean Dynamics*, vol. 68, n° 1, p. 131-151.

-
- BROCARD M., LECOQUIERRE B. et MALLET P. (1995) - Le chorotype de l'estuaire européen. *Mappemonde*, vol. 3/95, p. 6-7.
- CADORET B. (1984) - Sources pour l'ethnographie maritime. *Terrain*, vol. 2, p. 33-44.
- CARRÉ F. (1976) - Les îles orientales et septentrionales de la Frise. *Norois*, vol. 90, n° 1, p. 253-262.
- CHAUVEAU E., CHADENAS C., COMENTALE B., POTTIER P., BLANLOEIL A., FEUILLET T., MERCIER D., POURINET L., ROLLO N., TILLIER I., TROUILLET B. (2011) - Xynthia : leçons d'une catastrophe. *Cybergeog*, article 538, en ligne : <https://journals.openedition.org/cybergeog/23763>.
- CHÉZEL É. et LABUSSIÈRE O. (2017) - Energy landscape as a polity. Wind power practices in Northern Friesland (Germany). *Landscape Research*, vol. 43, n° 4, p. 1-14.
- CHLOUS F. et MARTIN-BRELOT H. (2017) - Production, statuts et circulation de connaissances hétérogènes dans la gestion des risques côtiers. *Territoire en Mouvement*, vol. 35, en ligne : <https://journals.openedition.org/tem/4259>.
- DANTO A. (2017) - *Les sociétés littorales et leurs usages traditionnels du Watt en mer des Wadden depuis le Moyen-Âge*. Mémoire de Master, Université de Bretagne Sud, 202 p.
- DANTO A. et SIATS H. (2018) - Fishing shrimp in the Wadden Sea: the extinction of a traditional practice in the Frisian area of Bremerhaven (Weser mouth). *Poster présenté à la conférence "Oceans Past VII - Tracing human interactions with marine ecosystems through deep time: implications for policy and management"* (Bremerhaven), en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01907250/document>.
- DE BRÊME A. (vers 1050) - *Histoire des archevêques de Hambourg avec une description des îles du Nord*. Traduit du latin par J.B. BRUNET-JAILLY, Édité. Gallimard, collection NRF "L'aube des peuples", publié en 1998, 320 p.
- DE FREITAS J.G. et DIAS J.A. (2013) - 1941 windstorm effects on the Portuguese Coast. What lessons for the future? *Journal of Coastal Research*, vol. 65 (supplément), vol. 1, p. 714-719.
- DESBORDES-MOREIGNEAUX N. (2009) - *Le rapport des allemands à la mer au travers du centre de recherche et du musée du Deutsche Schiffahrtsmuseum de Bremerhaven*. Thèse de l'Université de Bretagne Sud, 2 volumes, 497 et 415 p.
- DESCAMPS F. (2006-a) - Et si on ajoutait l'image au son ? Quelques éléments de réflexion sur les entretiens filmés dans le cadre d'un projet d'archives orales. *Bulletin de l'AFAS. Sonorités*, vol. 29, p. 95-122.
- DESCAMPS F. (2006-b) - *Les sources orales et l'histoire : récits de vie, entretiens, témoignages oraux*. Édité. Bréal, Paris, 288 p.
- DIPPNER J.W., MÖLLER C. et HÄNNINEN J. (2012) - Regime shifts in North Sea and Baltic Sea: a comparison. *Journal of Marine Systems*, vol. 105-108, p. 115-122.
- DURAND S. (2016) - From the risk culture to the local cultures of risk. An ethnographic investigation of living with a constant flood risk in the South East of France. *E3S Web of Conferences*, vol. 7, actes de colloque (FLOODrisk 2016, Lyon), 5 p., en ligne : https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2016/02/e3sconf_flood2016_09001.pdf.
- DURAND S. (2018) - Du riverain au résident : évolutions des liens à l'eau et culture locale du risque. *Natures Sciences Sociétés*, vol. 26, n° 3, p. 270-279.

-
- EGBERTS L. et HUNDSTAD D. (2019) - Coastal heritage in touristic regional identity narratives: a comparison between the Norwegian region Sørlandet and the Dutch Wadden Sea area. *International Journal of Heritage Studies*, vol. 25, n° 10, en ligne : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13527258.2019.1570310>.
- FABRE D. (1986) - L'ethnologue et ses sources. *Terrain*, vol. 7, p. 3-12.
- GEERTZ C. (2008) - *Local knowledge. Further essays in interpretive anthropology*. Édit. Basic Books, New-York (USA), 464 p.
- GEISTDOERFER A. (1995) - "Des lions, des mouettes et des fauvettes". Étude des patronymes des doris de Saint-Pierre. Des rapports entre les pêcheurs et la mer. *Cahier des Annales de Normandie*, n° 26 : "Mélanges René LEPELLEY", p. 193-204.
- GERKENSMEIER B., RATTER B.M.W., VOLLMER M. et WALSH C. (2018) - Managing coastal risks at the Wadden Sea: a societal perspective. *Disaster Prevention and Management*, vol. 27, n° 1, p. 15-27.
- GOELDNER L. (1995) - La perception sociale des derniers endiguements de la Mer des Wadden : résultats d'un sondage d'opinion réalisé en Frise du Nord. *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 72^{ème} année, n° 5 : "Les milieux littoraux", p. 466-481.
- GOELDNER L. (1997) - *Endiguer ou ne pas endiguer sur les côtes allemandes de la mer des Wadden. De la conquête des terres à la conservation des écosystèmes littoraux*. Thèse de l'Université Paris 1, 343 p.
- GRANCHER R. (2018) - Gouverner les ressources de la mer. Une histoire environnementale de l'inspection des pêches françaises au XVIII^e siècle. *Cahiers d'Histoire*, vol. 36, n° 1, p. 45-68.
- GUEBEN-VENIÈRE S. (2011) - En quoi les cartes mentales, appliquées à l'environnement littoral, aident-elles au recueil et à l'analyse des représentations spatiales? *EchoGéo*, n° 17, en ligne : <https://journals.openedition.org/echogeo/12573>.
- HOFSTEDE J.L.A., BECHERER J. et BURCHARD H. (2018) - Are Wadden Sea tidal systems with a higher tidal range more resilient against sea level rise? *Journal of Coastal Conservation*, vol. 22, n° 1, p. 71-78.
- HUNTINGTON H.P. (2000) - Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological applications*, vol. 10, n° 5, p. 1270-1274.
- INGOLD T. (2003) - Two reflections on ecological knowledge. In: *Nature knowledge: ethnoscience, cognition, identity*, G. SANGRA et G. ORTALLI édit., Édit. Berghahn Books, New-York (USA), chapitre 19, p. 301-311.
- JAPICX G. (1668) - *Tjerne le Frison et autres vers*. Traduit du moyen frison par H. ZWIERS, Édit. Gallimard, collection NRF "L'aube des peuples", publié en 1994, 182 p.
- KOKORSCH M. et BENEDIKTSSON K. (2018) - Where have all the peoples gone? The limits of resilience in coastal communities. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, vol. 72, n° 2, p. 97-114.
- KÖNIG M. (2012) - Travailler dans les archives en Allemagne. *Germano-Fil*, en ligne : <https://germano-fil.hypotheses.org/1388>.
- KÖPSEL V., WALSH C. et LEYSHON C., (2017) - Landscape narratives in practice: implications for climate change adaptation. *The Geographical Journal*, vol. 183, n° 2, p. 175-186.
- KRAUSE F. (2013) - Seasons as rhythms on the Kemi River in Finnish Lapland. *Ethnos*, vol. 78, n° 1, p. 23-46.

- KRAUSE F. (2016) - "One man's flood defense is another man's flood": relating through water flows in Gloucestershire, England. *Society and Natural Resources*, vol. 29, n° 6, p. 681-695.
- KRAUSE F. et STRANG V. (2016) - Thinking relationships through water. *Society and Natural Resources*, vol. 29, n° 6, p. 633-638.
- KRAUSS W. (2002) - Towards sustainable development: the cultural dynamics of the Wadden Sea. *Wadden Sea Newsletter*, vol. 26, p. 9-12.
- KRAUSS W. (2003) - Contested Coastal Regions: An Intercultural Perspective on Land Reclamation in South Korea and Germany. *ECO - South Korean Journal for Environmental Sociology*, vol. 4, p. 94-111.
- KRAUSS W. (2005) - The natural and cultural landscape of northern Friesland. *International Journal of Heritage Studies*, vol. 11, n° 1, p. 39-52.
- KRAUSS W. (2008) - European landscapes: heritage, participation and local communities. In : *The Ashgate research companion to heritage and identity*, B. GRAHAM et P. HOWARD édit., Édit. Ashgate Publishing, Aldershot et Burlington (Grande-Bretagne), p. 425-438 (publié en ligne par les éditions Routledge en 2016).
- LARONDE-CLÉRAC C., MAZEAUD A. et MICHELOT A. (2015) - *Les risques naturels en zones côtières : Xynthia : enjeux politiques, questionnements juridiques*. Édit. Presses Universitaires de Rennes, 210 p.
- LAURENS S. et NEYRAT F. (2010) - *Enquêter : de quel droit ? Menaces sur l'enquête en sciences sociales*. Éditions du Croquant, Vulaines-sur-Seine, 320 p.
- LEBECQ S. (1980) - De la protohistoire au Haut Moyen Âge : le paysage des "terpen" le long des côtes de la mer du Nord, spécialement dans l'ancienne Frise. In : *Le paysage rural : réalités et représentations*, actes de colloque (Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, Lille, 1979), Édit. *Revue du Nord*, vol. 62, p. 125-151.
- LEBECQ S. (1996) - L'homme et le milieu marin dans le bassin des mers du Nord au début du Moyen-Âge. In : *L'homme et la nature au Moyen Âge, paléoenvironnement des sociétés occidentales*, actes de colloque (congrès international d'archéologie médiévale, Grenoble, 1993), Édit. Société d'Archéologie Médiévale, Caen, p. 180-188.
- LEBECQ S. (1997) - Entre terre et mer : la mise en valeur des contrées littorales de l'ancienne Frise. *Histoire, Économie et Société*, 16^{ème} année, n° 3 : "Environnement et développement économique", p. 361-376.
- LEBECQ S. (2011) - *Hommes, mers et terres du Nord au début du Moyen-Âge*. Édit. Presses Universitaires du Septentrion, deux volumes : "Peuples, cultures, territoires", 272 p., et "Centres, communications, échanges", Villeneuve-d'Ascq, 326 p.
- LE FÈVRE S. (2005) - *Guide des sources d'histoire maritime*. Édit. Association de Recherche sur le Littoral du Ponant (Lorient) / Association des Archivistes Français (Paris), 112 p.
- LE ROUX G. (2016) - Transforming representations of marine pollution. for a new understanding of the artistic qualities and social values of ghost nets. *Anthrovision*, vol. 4, n° 1, 20 p., en ligne : <http://www.anthrovision.eu/>.
- LIDSTRÖM S. (2018) - Sea-level rise in public science writing: history, science and reductionism. *Environmental Communication*, vol. 12, n° 1, p. 15-27.
- MARCUS G.E. (1995) - Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography. *Annual Review of Anthropology*, vol. 24, n° 1, p. 95-117.

-
- MARTINEZ G., BIZIKOVA L., BLOBEL D. et SWART R. (2011) - Emerging climate change coastal adaptation strategies and case studies around the world. In : *Global change and Baltic coastal zones*, G. SCHERNEWSKI, J. HOFSTEDE, T. NEUMANN édit., Édit. Springer, Dordrecht, p. 249-273.
- MARTINEZ G., ARMAROLI C., COSTAS S., HARLEY M.D. et PAOLISSO M. (2018) - Experiences and results from interdisciplinary collaboration: Utilizing qualitative information to formulate disaster risk reduction measures for coastal regions. *Coastal Engineering*, vol. 134, p. 62-72.
- MAZÉ C., DAHOU T., RAGUENEAU O., DANTO A., MARIAT-ROY E., RAIMONET M. et WEISBEIN J. (2017) - Knowledge and power in integrated coastal management. For a political anthropology of the sea combined with the sciences of the marine environment. *Comptes Rendus Geoscience*, vol. 349, n° 6, p. 359-368.
- MCEWEN L., KRAUSE F., JONES O. et GARDE-HANSEN J. (2012) - Flood histories, flood memories and informal flood knowledge in the development of community resilience to future flood risk. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, vol. 159 : "Flood recovery, innovation and response III", D. PROVERBS, S. MAMBRETTI, C.A. BREBBIA et D. DE WRACHIEN édit., p. 253-264.
- MCEWEN L., GARDE-HANSEN J., HOLMES A., JONES O. et KRAUSE F. (2017) - Sustainable flood memories, lay knowledges and the development of community resilience to future flood risk. *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 42, n° 1, p. 14-28.
- MEIER D. (2007) - De Dam gesloten wart twischen Eyderstede unde Husum... Die Bedeichung der 'Nordt Eyder', Eiderstedt (Schleswig-Holstein). *Liber-borger Eerde Indd.*, vol. 11, n°7, p. 236-246.
- MEIER D. (2011) - Die Schäden der Weihnachtsflut von 1717 an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. *Die Küste*, vol. 78, p. 259-292.
- MEIER D. (2012) - Die Schäden der Sturmflut von 1825 an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. *Die Küste*, vol. 79, p. 193-235.
- MERCER J., KELMAN I., TARANIS L. et SUCHET-PEARSON S. (2010) - Framework for integrating indigenous and scientific knowledge for disaster risk reduction. *Disasters*, vol. 34, n° 1, p. 214-239.
- METZGER A. (2015) - Les temporalités climatiques des paysages d'hiver hollandais. *Nouvelles Perspectives en Sciences Sociales*, vol. 10, n° 2, p. 103-121.
- METZGER A. et TABEAUD M. (2017) - Reconstruction of the winter weather in east Friesland at the turn of the sixteenth and seventeenth centuries (1594-1612). *Climatic Change*, vol. 141, n° 2, p. 331-345.
- MORERA R. (2010) - Environmental change and globalization in seventeenth-century France: Dutch traders and the draining of French wetlands (Arles, Petit Poitou). *International Review of Social History*, vol. 55, n° S18, p. 79-101.
- MÜLLER B. (2006) - Archives orales et entretiens ethnographiques. Un débat entre Florence Descamps et Florence Weber, animé par Bertrand Müller. *Genèses*, vol. 62, n° 1, p. 93-109.
- NEWIG J. (2004) - Die Küstengestalt Nordfrieslands im Mittelalter nach historischen Quellen. *Coastline Reports*, vol. 1 : "Geographie der meere und küsten", G. SCHERNEWSKI et T. DOLCH édit., p. 23-36.

-
- NOËL S. (2013) - La vulnérabilité des populations de la côte Est du Cotentin 1700-1914 : l'approche historique dans l'analyse des enjeux, de l'aléa et de la gestion du risque de submersion. In : *Connaissance et compréhension des risques côtiers*, actes de colloque (Brest), Édit. IUEM de Brest, p. 445-455.
- PASTORE C.L. (2014) - *Between land and sea*. Édit. Harvard University Press, Cambridge (USA), 302 p.
- PETONNET C. (1982) - L'Observation flottante. L'exemple d'un cimetière parisien. *L'Homme*, vol. 22, n° 4, p. 37-47.
- POULSEN B. (2019) - *Stormflod*. Édit. Aarhus Universitetsforlag, Aarhus (Danemark), 100 p.
- REYES N., GARINEAUD C. et CHLOUS F. (2018) - Défis scientifiques et sociaux de l'anthropologie maritime. *Revue d'Ethnoécologie*, vol. 13, en ligne : <https://journals.openedition.org/ethnoecologie/3485>.
- RITSCHARD L., EVEN C.F., OIRY A., ROUX N. et GUILLOU É., (2018) - *Projet RESSAC Représentations sociales, sensibilisation et adaptation au changement climatique*. Rapport de recherche, Parc Naturel Régional d'Armorique, 53 p.
- ROCLE N., BOUET B., CHASSERIAUD S. et LYSER S. (2016) - Tant qu'il y aura des "profanes"... dans la gestion des risques littoraux. Le cas de l'érosion marine à Lacanau. *VertigO*, vol. 16, n° 2, en ligne : <https://journals.openedition.org/vertigo/17646>.
- RULLEAU B., REY-VALETTE H., FLANQUART H., HELLEQUIN A.P., MEUR-FEREC C. (2015) - Perception des risques de submersion marine et capacité d'adaptation des populations littorales. "On a eu la guerre, ils auront les inondations !". *VertigO*, hors-série n° 21, en ligne : <https://journals.openedition.org/vertigo/15811>.
- SERNA V. (2014) - Eaux, risques majeurs et patrimoine culturel : des directives européennes aux stratégies territoriales, état des lieux de la mise en œuvre en France. *Développement Durable et Territoires*, vol. 5, n° 3, p. 1-9.
- SCHIDLowski C. et HAUKE W. (2010) - *Deutschlands Küsten*. Série documentaire en 10 épisodes de 43 minutes, ARTE GEIE, Allemagne.
- SOUBIRAN T. (2017) - Protection des données à caractère personnel et qualité des enquêtes statistiques. *Communication aux journées d'étude APPEL : "Le cadre juridique applicable aux données à caractère personnel"* (Lille), en ligne : http://ceraps.univ-lille2.fr/fileadmin/user_upload/enseignants/Soubiran/doc/APPEL-DACP-2017--dcp-qualite-enquetes-statistiques.pdf.
- THORNTON T.F. et SCHEER A.M. (2012) - Collaborative engagement of local and traditional knowledge and science in marine environments: a review. *Ecology and Society*, vol. 17, n° 3, 25 p.
- TRAN P., SHAW R., CHANTRY G. et NORTON J. (2009) - GIS and local knowledge in disaster management: a case study of flood risk mapping in Viet Nam. *Disasters*, vol. 33, n° 1, p. 152-169.
- VAN DER VAART G., VAN HOVEN B. et HUIGEN P.P.P. (2018) - The role of the arts in coping with place change at the coast. *Area*, vol. 50, n° 2, p. 195-204.
- VERGER F. (1955-a) - Les travaux de conquêtes sur la mer de l'embouchure de l'Elbe à la frontière germano-danoise. *Bulletin d'Information du Comité central d'Océanographie et d'Études des Côtes*, vol. VII, n° 4, p. 172-179 + planches hors-texte.

-
- VERGER F. (1955-b) - Note sur la morphologie et l'aménagement de la côte danoise de la mer des Wadden. *Bulletin d'Information du Comité central d'Océanographie et d'Études des Côtes*, vol. VII, n° 7, p. 290-294 + planches hors-texte.
- VERGER F. (1956) - Les conquêtes sur la mer de la Zélande au Jutland. *Annales de Géographie*, vol. LXV, n° 350, p. 270-287.
- VERGER F. (1993) - Conceptions successives de l'aménagement des vasières littorales par les sociétés riveraines. *Mappemonde*, n° 1, p. 21-26.
- VIANELLO R. (2017) - Global Climate Changes in Venice Lagoon. The Phenomenon of "acqua alta" and the Perception of the Safeguard Works. *Archivio Antropologico Mediterraneo*, année XX, vol. 19, n°2, p. 81-96.
- WALSH C. (2018) - Metageographies of coastal management: negotiating spaces of nature and culture at the Wadden Sea. *Area*, vol. 50, n° 2, p. 177-185.
- WALSH C. (2019) - Integration of expertise or collaborative practice? Coastal management and climate adaptation at the Wadden Sea. *Ocean and Coastal Management*, vol. 167, p. 78-86.
- WEICHSELGARTNER J. et PIGEON P. (2015) - The role of knowledge in disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, vol. 6, n° 2, p. 107-116.
- WILLMS J. (2007) - Climate change = tourism change? The likely impacts of climate change on tourism in Germany's North Sea coast destinations. In : *Developments in tourism climatology*, actes de colloque (Alexandroupolis, Grèce), A. MATZARAKIS, C.R. DE FREITAS et D. SCOTT édit., Édit. Commission on Climate, Tourism and Recreation : International Society of Biometeorology, Fribourg (Allemagne), p. 246-253.
- WÖBSE A.K. (2017) - Space, place, land, and sea. The "ecological discovery" of the global Wadden Sea. In : *Spatializing the history of ecology: sites, journeys, mappings*, R. DE BONT et J. LACHMUND édit., Édit. Routledge, New-York et Abingdon (USA), chapitre 11, 19 p.