

« La traversée s'est bien passée ? » Éléments de réflexion sur les relations entre l'Île d'Yeu et le continent

Clément SOULARD

Géographe, Chargé d'opération Loire, DREAL Centre-Val de Loire
clement.soulard@developpement-durable.gouv.fr

Romain LEGÉ, Laurie TISSIÈRE

Géographes, Université de Nantes, Géolittomer LETG UMR 6554 CNRS
romain.lege@univ-nantes.fr
laurie.tissiere@univ-nantes.fr

Résumé : Cet article s'appuie sur un diagnostic territorial réalisé en 2012 par un groupe d'étudiants de Master 1 Géographie et aménagement des territoires de l'Université de Nantes. Il présente une réflexion sur les types de relations entre l'Île d'Yeu et le continent qui se fonde sur des recherches bibliographiques et plusieurs enquêtes de terrain.

Mots-clés : Île d'Yeu, relations au continent, liens, flux, échanges, insularité, transport

L'île est couramment définie à travers son isolement géographique, objet récurrent des représentations autour de l'insularité (Brunet *et al.*, 1993). Selon le point de vue adopté, l'île est considérée comme « une terre entourée d'eau de tous côtés » (Pelletier, 2013) ou comme « une terre isolée de tous côtés par les eaux » (George et Verger, 2009). Pour Jean Chaussade (1990), cet isolement « impose bien des contraintes, amplifie les difficultés de communications, crée une rupture dans les relations économiques et culturelles ». De la problématique de l'isolement des îles émerge donc celle des liens tissés avec le continent (Mercier, 1990). Pour Françoise Péron (2005), l'essor du tourisme ainsi que « la mobilité généralisée » ont pourtant conduit à nuancer l'isolement insulaire.

L'Île d'Yeu est l'île du Ponant la plus éloignée du continent (10 milles marins soit environ 20 kilomètres, cf. fiche 1). Avec près de 5 000 habitants permanents, elle est également l'une des îles les plus peuplées de la façade Atlantique française. La question de ses relations avec le continent se pose donc avec une acuité particulière. Elle était une préoccupation transversale du numéro des Cahiers nantais intitulé *L'Île d'Yeu, phare du Ponant*

(Chaussade, 1991) pour devenir un sujet à part entière d'une série de diagnostics territoriaux¹ desquels cet article est l'héritier (notamment : Murgues *et al.*, 2012 ; Benmaïza *et al.*, 2012).

Nous présenterons d'abord les hypothèses sur les relations entre l'Île d'Yeu et le continent puis la méthode mise en œuvre. Les principaux enseignements tirés de l'analyse de ces relations feront l'objet d'une dernière partie.

La diversité des relations entre l'Île d'Yeu et le continent

Les relations géographiques, parmi d'autres, sont un ensemble de liens privilégiés entre lieux. Celles entre l'Île d'Yeu et le continent en constituent un exemple original. La notion de relation permet d'intégrer tous les types de rapport entretenus et renvoie donc aux flux, aux liens ou aux échanges. Afin d'être appréhendées dans leur globalité et dans leur complexité, les relations entre l'Île d'Yeu et le continent sont organisées de façon à faire émerger des sous-types à partir desquels nous avons émis quelques hypothèses.

¹ Menés par des étudiants du Master 1 Géographie et Aménagement du Territoire, à l'IGARUN en 2012.

Une typologie des relations île/continent

Les relations entre l'Île d'Yeu et le continent peuvent être classées en trois catégories selon les objets et les vecteurs concernés, ainsi que leurs niveaux de matérialité. Nous distinguons alors les relations humaines des relations matérielles et immatérielles.

Tout d'abord, les relations humaines impliquent des flux de personnes. Ils concernent en premier lieu les mobilités des habitants permanents pour le travail, la santé ou la scolarité. Les relations humaines intègrent aussi la fréquentation touristique des populations saisonnières (excursionnisme, villégiature, ...). Une part importante des relations humaines concerne également les liens familiaux.

Ensuite, les relations matérielles sont générées par les flux de matières premières et de marchandises approvisionnant l'Île d'Yeu (eau, alimentation, énergie, etc.) et les exportations des productions de l'Île d'Yeu vers le continent (productions agricoles, produits de la mer, ...). Les relations humaines et matérielles sont donc étroitement liées aux équipements et aux modes de transport.

Enfin, les relations immatérielles désignent la catégorie la plus complexe à appréhender, mais elles témoignent des rapports latents et parfois conflictuels entretenus entre l'île et le continent. Ces relations regroupent les échanges institutionnels (subventions, dotations et réglementations) ainsi que les liens sociaux, culturels, scientifiques ou encore sportifs de l'île avec le continent.

Chacun de ces types de relation soulève des interrogations identifiées dans le tableau 1.

Les hypothèses associées à ces relations

L'ensemble de ces questions soulevées par les relations entre l'Île d'Yeu et le continent ne saurait être traité dans cet article. En revanche, il constitue le fondement d'hypothèses structurant les recherches :

- l'insularité est génératrice de surcoût dans le transport des personnes et des marchandises.

Ce surcoût entraîne une diversité de réponses et de réactions ;

- les échelles de temps et les échelles spatiales des relations (autrement dit les distances parcourues au cours de cycles de marée, saisonniers, etc.) créent des temporalités spécifiquement insulaires et une intensité variable d'ouverture vers le continent ;

- l'ouverture économique de l'Île d'Yeu, à travers le tourisme principalement, est génératrice de revenus, mais se heurte à une volonté de maintien d'une économie pleinement endogène (pêche et plus récemment énergies marines renouvelables) et de la protection des aménités permises par l'îlénité ;

- ce dilemme a pour effet l'ambivalence dans les relations que les habitants historiques et permanents de l'île entretiennent avec les résidents secondaires, les estivants et les néo-islais.

Ces différentes hypothèses ont nécessité la mise en place d'une méthode d'enquête adaptée pour être vérifiées.

Une méthode de recherche fondée sur des travaux de terrain

En plus de la recension documentaire et de la collecte de données institutionnelles, plusieurs méthodes ont été déployées sur le terrain² afin de vérifier les hypothèses sur les relations entre l'Île d'Yeu et le continent. L'observation directe a permis d'alimenter la réflexion sur les relations humaines et matérielles et deux enquêtes complémentaires ont appréhendé la question des relations immatérielles.

L'observation des relations humaines et matérielles

L'Île d'Yeu dispose de plusieurs sites d'observation de ses relations avec le continent dont certains ont fait l'objet d'une analyse détaillée par la rédaction d'un carnet de terrain, la mise en place de grilles d'observation et la réalisation de séquences photographiques. L'une des campagnes d'observation est présentée dans l'encadré en page 45.

² Composées de trois campagnes d'environ quatre jours chacune entre février et avril 2012.

Types de relation			Questions
Humaines	Tourisme	Tourisme résidentiel	Quel est le modèle de développement touristique de l'Île d'Yeu ?
		Tourisme de séjour	L'offre touristique (nombre de lits, accessibilité du patrimoine...) correspond-elle à la demande ?
		Excursionnisme	Le tourisme est-il perçu comme une opportunité génératrice de revenus ou comme une contrainte altérant le genre de vie insulaire ?
		Plaisance	
	Mobilités	Scolarité	Les mobilités des Islais sont-elles subies ou choisies ?
		Emploi	L'accès à l'emploi, à la santé et à la scolarité est-il identique entre les populations insulaires et les populations continentales ?
		Santé	
	Famille		Quels sont les facteurs déterminant l'installation sur l'île/le continent ? L'entretien des relations familiales est-il facilité par une politique de transport ?
Matérielles	Produits du continent	Alimentaire	L'accès aux produits de première nécessité est-il identique entre les populations insulaires et les populations continentales ?
		Eau potable	
		Énergie	Quel est le surcoût de l'insularité ?
		Matériaux de construction	Quelle est la mesure de la dépendance au continent dans l'alimentation et l'adduction d'eau de l'Île d'Yeu ?
	Produits de l'Île d'Yeu	Produits de l'agriculture, la pêche, l'artisanat, ...	Les productions de l'Île d'Yeu disposent-elles d'un marché continental ?
		Rejets, déchets	Quelle est la mesure de la dépendance au continent dans le traitement des rejets et des déchets ?
Immatérielles	Politico-administratives	Dotations et subventions	Quelles sont les stratégies d'intégration et de participation aux collectivités continentales de l'Île d'Yeu ?
		Réglementation	Quelles sont les modalités d'application du principe de continuité territoriale ?
	Scientifiques, culturelles, sportives, ...		Quelles sont les activités génératrices de lien social entre l'Île d'Yeu et le continent ? Les relations culturelles avec le continent mettent-elles en évidence une identité insulaire ?
	Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)		L'accès aux TIC est-il identique entre les populations insulaires et les populations continentales ?

Tableau 1 - Questions soulevées par type de relation île/continent

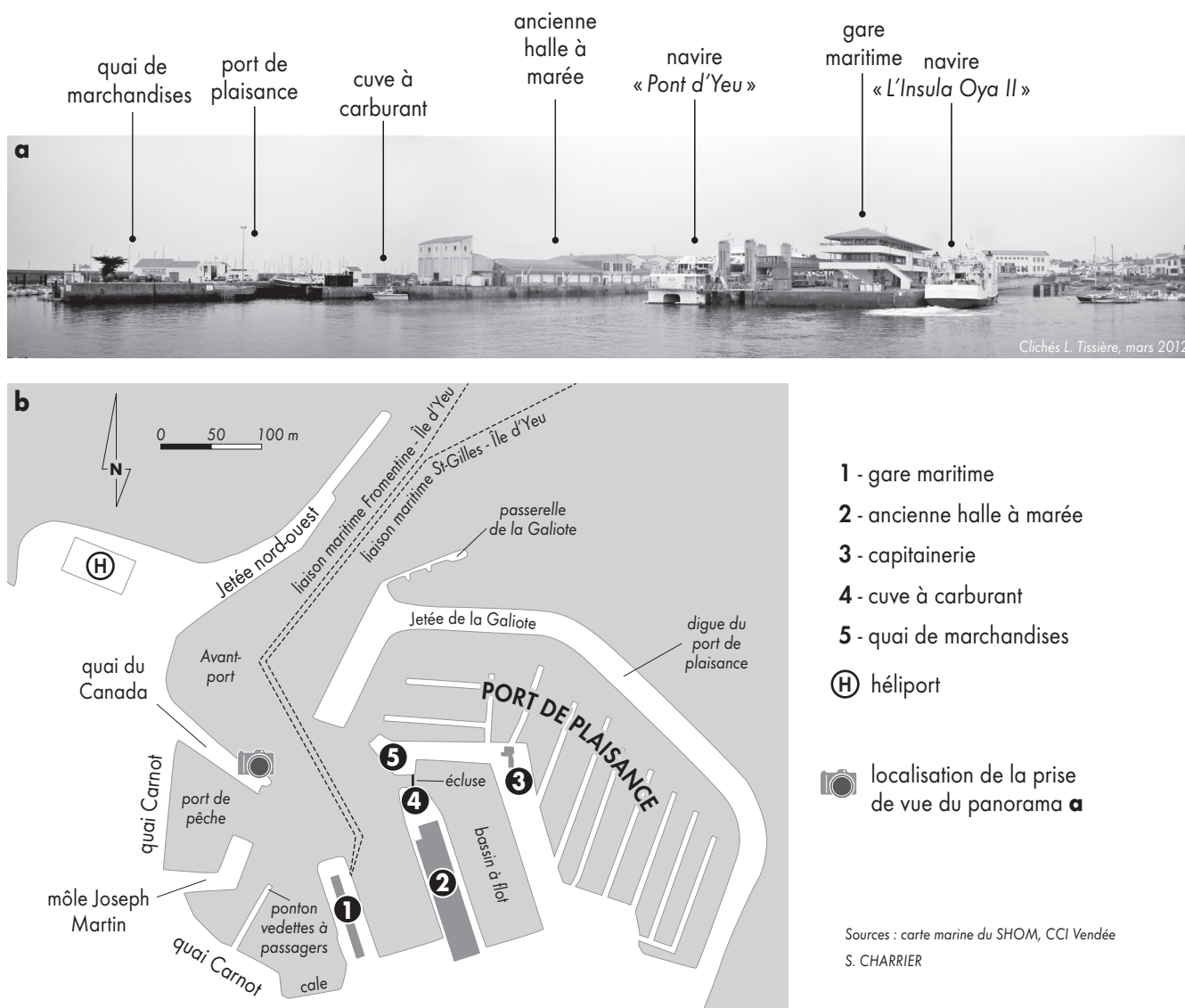


Figure 1 - Panorama du port de Port-Joinville depuis le quai du Canada (a) et plan simplifié du port (b)

Situé sur la côte d'abri au nord (cf. fiche 1), Port-Joinville est le bourg principal de l'Île d'Yeu (fig. 1). Dans la mesure où il est équipé d'un port et d'un héliport, il a logiquement constitué le point d'observation majeur des relations entre l'île et le continent. L'aérodrome situé à l'ouest de l'île (cf. fiche 4) constitue également un lieu pertinent d'observation des flux, malgré un nombre de liaisons réduit. À l'inverse, sur la côte sauvage au sud de l'île, Port-la-Meule est équipé d'un petit port disposant de peu d'infrastructures (cf. fiche 3). Les premières observations ont montré que ce port n'est pas tourné vers le continent. C'est pourquoi, il n'a pas fait l'objet d'observations plus approfondies.

L'observation des relations entre l'île et le continent a également été menée depuis le continent. L'Île d'Yeu dispose effectivement de plusieurs « têtes de pont » (fig. 2), caractérisées surtout par la présence d'un port et dans une moindre mesure, de points de rupture de charge d'autres natures (héliport, aérodrome, atterrissage de réseaux sous-marins). La plus notable de ces « têtes de pont » est Fromentine (commune de La Barre-de-Monts) où se situe la gare maritime pour le transport de passagers et de marchandises diverses. À la haute saison touristique, les passagers peuvent également embarquer et débarquer à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. L'héli-

24 heures au port

L'objectif d'une observation continue d'une journée à Port-Joinville³ était de mettre en évidence, sous des formes quantitatives et qualitatives, le rythme journalier des échanges humains et matériels avec le continent. Ainsi, à partir de points fixes d'observation, nous avons relevé les moyens de transport (navires, hélicoptère, etc.), indiqué leurs heures d'arrivée et de départ, le nombre de passagers et/ou le type de marchandises débarquées/embarquées. Nous avons accompagné ces comptages de séries photographiques du port (fig. 3).

Il en ressort que l'activité nocturne de Port-Joinville est exclusivement dédiée à la pêche, c'est-à-dire à des relations île/espace maritime : appareillage, départ ou retour de marée d'une douzaine de navires de pêche ; débarquement à la criée. Les relations île/continent à travers l'activité de la gare maritime et du port de marchandises commencent vers 7 heures et finissent vers 22 heures.

L'un des catamarans (le Pont d'Yeu) et le cargo Insula Oya II effectuent deux rotations dans la journée. Veille de week-end, les rotations de fin de journée font transiter un flux de passagers nettement plus important que les rotations de début de journée (jeunes Islais scolarisés sur le continent essentiellement). L'autre catamaran (Le Châtelet) reste à quai. L'hélicoptère effectue neuf rotations dans la journée. Le transport de marchandises est complété par une rotation du Casam IV vers midi.

³ Du jeudi 15 mars 2012 à 23 heures jusqu'au lendemain, même heure.

port continental se situe à Beauvoir-sur-Mer et des lignes aériennes à la demande ont été progressivement ouvertes entre l'Île d'Yeu, Nantes, les Sables-d'Olonne et la Roche-sur-Yon. Les autres « têtes de pont » liées à l'Île d'Yeu sont spécialisées dans les échanges de produits de la pêche et de fret (Les Sables-d'Olonne) ou encore de carburant (Donges). L'Île d'Yeu n'est pas autonome en électricité et en eau potable. Ainsi, des conduites et des câbles sous-marins sont indispensables à l'adduction de l'eau potable et à l'alimentation électrique de l'île depuis Saint-Jean-de-Monts et Apremont (fig. 2).

Pour finir, certaines relations humaines entre l'île et le continent ne sont pas directement perceptibles dans les espaces de transit. C'est pourquoi, l'observation s'est étendue aux espaces d'interactions sociales formelles tels que les Conseils municipaux ou encore les Assemblées générales d'associations.

La compréhension des relations immatérielles à travers des questionnaires et des entretiens

Deux enquêtes complémentaires ont permis d'appréhender les relations immatérielles (économiques, culturelles et administratives notamment). Il s'agit d'une enquête qualitative constituée de 29 entretiens semi-directifs et d'une enquête quantitative composée de 201 questionnaires administrés en face à face.

Les entretiens ont été menés auprès de différents acteurs clés du territoire, en particulier des acteurs économiques (agriculteurs, opérateurs touristiques, etc.), des élus et des militants associatifs. En revanche, le questionnaire ciblait l'ensemble des habitants de l'Île d'Yeu. Concrètement, il a été déployé sur trois sites principaux⁴ auprès de personnes de plus de 18 ans vivant sur

⁴ Du 4 au 7 avril 2012 devant un supermarché, une école, et le long du front de mer de Port-Joinville.

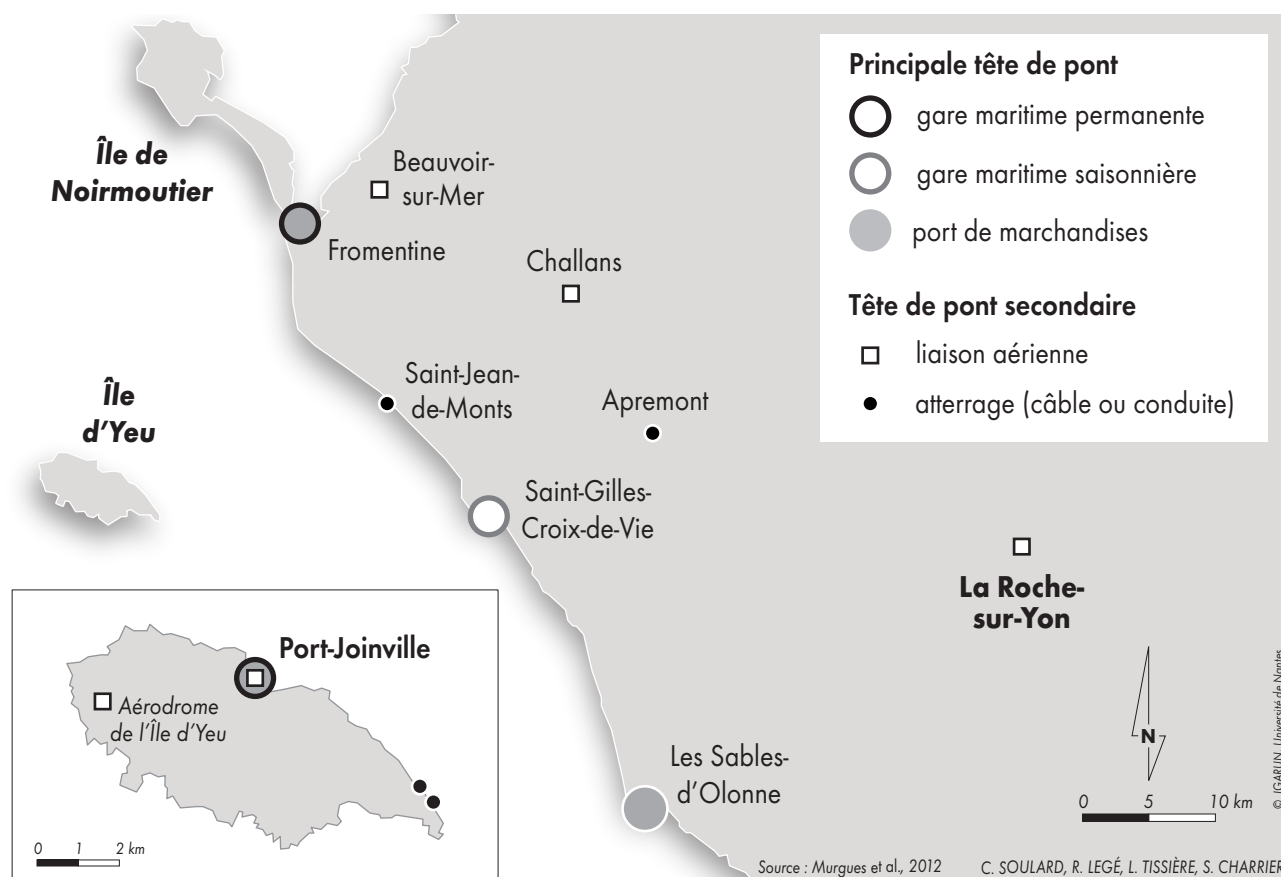


Figure 2 - Les « têtes de pont » de l'Île d'Yeu et du littoral vendéen

l'île. Ces enquêtes ont abordé les questions du surcoût (humain ou économique) de l'insularité, de l'offre de services ou encore de la prise en compte de l'insularité par les acteurs exogènes.

Les conséquences de l'insularité dans les relations de l'Île d'Yeu avec le continent

Les travaux de terrain ont permis d'apporter des conclusions aux quatre hypothèses de départ. D'abord, la complexité des échanges avec le continent entraîne un surcoût. Ensuite, le territoire islais est marqué par des dynamiques spatiales et temporelles directement liées aux relations avec le continent. Par ailleurs, du fait de l'insularité, l'aménagement de l'Île d'Yeu oscille entre le désir d'ouverture et celui de la préservation îlienne. Enfin, les relations que les Ialais historiques entretiennent avec les autres habitants et « usagers » de l'Île d'Yeu sont à l'image de ce dilemme.

Le surcoût lié à la complexité des échanges avec le continent

La rupture géographique, créée par la mer entre l'île et le continent, provoque un acheminement plus complexe des marchandises et des personnes. Ce contexte particulier est générateur de surcoût : déplacements, vie quotidienne, politiques publiques, etc. Ce surcoût est notamment lié à la nécessité d'employer des moyens de transports supplémentaires.

Il se répercute sur le prix des biens de consommation, et particulièrement sur les produits pondéreux (du fait d'une tarification à la tonne). Le surcoût est également perceptible dans le cadre de la mise en œuvre de politiques et de services publics par la collectivité. C'est le cas notamment de la gestion des déchets, de l'approvisionnement en eau et en énergie ainsi que de l'accès aux équipements. L'impossibilité pour l'île d'intégrer des réseaux mutualisés

avec le continent, génère un taux d'équipements par habitant élevé. En effet, l'Île d'Yeu fait partie des quatre communes (au même titre que l'Île de Bréhat, Île de Sein et Ouessant) bénéficiant d'une dérogation législative ne lui imposant pas d'intégrer un Établissement public de coopération intercommunale.

Malgré les aides spécifiques aux espaces insulaires visant à atténuer les charges induites par l'insularité, dont la Dotation communale d'insularité, les surcoûts de l'isolement sont souvent au cœur des revendications des professionnels, des particuliers ou des élus (photo 1).

Des dynamiques spatio-temporelles liées aux relations île/continent

Des dynamiques sont perceptibles sur des temporalités plus ou moins longues et des espaces plus ou moins étendus. Par exemple, les déplacements île-continent sont soumis sur le court terme aux conditions météorologiques, de marée et de fréquence des navettes, impliquant des pulsations rapides de l'animation



Photo 1 - Mention «TROP CHER» désignant le carburant pour la pêche (cliché L. Tissière, le 18.03.2012)

territoriale de Port-Joinville et de ses «têtes de pont» ainsi que des adaptations des usagers des transports (fig. 3).

Sur une temporalité intermédiaire, l'attractivité touristique de l'île est créatrice de saisonnalité. Cette saisonnalité se manifeste en particulier concernant la variation inter-annuelle du rythme des navettes et des autres activités présentes sur l'Île d'Yeu. Ainsi, la vente directe des produits de l'artisanat, du maraîchage et de la pêche



Figure 3 - Séquence photographique diachronique de débarquements à la gare maritime de Port-Joinville (clichés M. Murgues, le 16.03.2012)

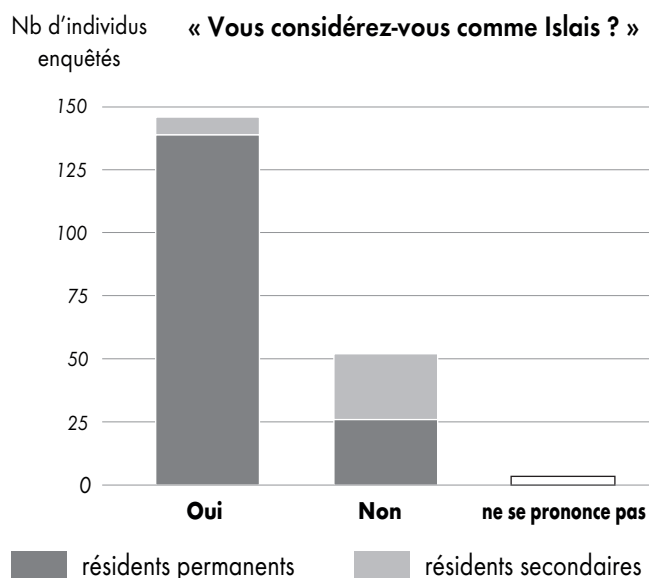


Figure 4 - Écart entre lieu d'habitation et identité islaïse d'après les réponses au questionnaire

monte en intensité en été et se réduit en hiver. Par exemple, *La Fabrique*, association d'artisans créateurs, n'ouvre que le week-end et pendant les congés scolaires et sur les trois marchés de proximité de l'Île d'Yeu, un seul est en activité en hiver. La saisonnalité de la vente de produits de la pêche est partiellement compensée par la création d'une «AMAP Poisson», à destination de consommateurs nantais notamment.

Sur le temps long, les relations avec le continent modifient le modèle de développement économique de l'île. Au cours des dernières décennies, le secteur de la pêche a progressivement décliné (cf. fiche 8), le tourisme s'est renforcé et de nouvelles activités sont apparues : notamment les énergies marines renouvelables. Néanmoins, le tourisme ne se massifie pas à l'Île d'Yeu, sans doute parce que les acteurs islaïses freinent cette massification. Ainsi, l'Office du tourisme a eu le statut de simple association jusqu'en 2011. D'après un responsable de l'Office de tourisme, il y a un «*déni du tourisme sur l'Île d'Yeu*» au point de voir se développer une offre «sauvage», c'est-à-dire informelle de tourisme et d'excursionnisme, ne permettant pas d'organiser la répartition des

revenus. Le régime foncier de l'île évolue aussi sur le temps long. Un agriculteur souligne que «les grands propriétaires fonciers ne sont pas des Islais, voire ils sont inconnus». Il ajoute que «l'île n'appartient plus aux iliens⁵». Ce point de vue est confirmé par un agent immobilier qui explique que «l'offre immobilière est à 50 % islaïse et à 50 % continentale. La demande est à 100 % continentale».

Entre désir d'ouverture et préservation de l'îlénité

L'île revendique le principe de continuité territoriale qui se manifeste en particulier par l'aide au transport des résidents permanents de l'Île d'Yeu et des apparentés insulaires, par les programmes d'aménagement et de développement à différentes échelles. Cependant ces dynamiques d'intégration au continent sont de nature à réduire les spécificités de l'îlénité, également revendiquées par les habitants de l'Île d'Yeu. Le transport cristallise ce paradoxe. Ainsi, un responsable de l'Office du tourisme explique que les Islais revendiquent une régularité et une fréquence des traversées île/continent tout en estimant qu'une offre limitée permet de «filtrer la fréquentation touristique».

Aussi, les producteurs entretiennent des stratégies de «spécialisation» de l'Île d'Yeu : le label «Produit de l'Île d'Yeu» à destination du marché extérieur en constitue un exemple significatif. Pour l'agriculteur enquêté, les Islais s'inscrivent dans un mouvement «*alternatif, qualitatif et identitaire*», mais ils «ont des intérêts contradictoires. Certains veulent un alignement avec le continent».

L'identité insulaire, un marqueur de relations complexes entre l'île et le continent

Ce balancement entre désir d'ouverture et préservation est également manifeste dans les relations que les habitants historiques permanents entretiennent avec les résidents secon-

⁵ Le phénomène d'accaparement des terres de l'Île d'Yeu a fait l'objet d'un documentaire réalisé en 2008 par P. Gérard intitulé *Main basse sur l'Île d'Yeu* diffusé sur France 3 en avril 2009.

« Quels rapports entretenez-vous avec les estivants (deux descripteurs au choix) ? »

	Perception négative	Perception neutre	Perception positive
Résident permanent	28	108	143
Exemples cités par les enquêtés	Relation de conflit Relation difficile	Aucune relation Relation de voisinage	Relation d'amitié Relation de solidarité

Tableau 2 - La perception des relations entre les résidents permanents et les estivants d'après les réponses au questionnaire

daïres, les néo-islais et les estivants, posant ainsi la question de l'identité islaïse. Par exemple, sur 165 résidents permanents interrogés, 42 ne se considèrent pas comme Islais (fig. 4). Il s'agit de résidents permanents qui ne sont pas nés sur l'île et que l'on peut qualifier de néo-islais. Les échanges que nous avons pu avoir avec les néo-islais font apparaître une forte pression sociale relative à l'identité islaïse. Ainsi, plusieurs enquêtés ont précisé qu'il faut vivre sur l'île depuis plusieurs générations pour être considéré comme Islais.

Toutefois, la fermeture identitaire est à relativiser par le fait que trois-quarts des résidents estiment que l'arrivée des estivants constitue une ouverture (tab. 2). La communauté cultive alors une identité islaïse construite en opposition avec la vie sur le continent, mais elle pense que l'ouverture sur l'extérieur est une nécessité, au-delà des revenus générés par l'arrivée des estivants (citées par moins d'un-tiers des enquêtés). L'arrivée massive de vacanciers, en tant que modification du rythme de vie habituel, est source de difficultés voire de conflits (Merkelbagh, 2009), qui reposent sur un sentiment de dépossession du territoire islaïse pendant la saison estivale. Toutefois, il ressort du questionnaire que les relations entre les résidents permanents et les estivants sont plus complexes. Les termes choisis par les 165 résidents permanents interrogés décrivent majoritairement des relations positives ou neutres avec les estivants.

De plus, 105 d'entre eux ont qualifié leur relation avec les estivants d'amicale et seuls 14 ne disent entretenir aucune relation avec eux. Ces résultats soulignent que le clivage résidents permanents – estivants est moins présent que dans le discours communément admis.

Conclusion

« La traversée s'est bien passée ? » est une manifestation empathique des continentaux à l'égard des Islais. À l'inverse, les Islais qualifient le continent d'« en face », de « l'autre côté » dont les habitants sont des « parisiens ». Ces discours sont autant de perceptions des relations île/continent que nous avons cherchées, sinon à déconstruire, du moins à comprendre dans cet article.

Notre recherche a permis dans un premier temps de caractériser les relations entre l'île et le continent d'un point de vue théorique. Dans un second temps, ces relations ont été analysées à travers une démarche empirique. La thématique des relations apporte une vision transversale du territoire intégrant l'ensemble des composantes de la société islaïse (économique, culturelle, etc.). De plus, elle permet d'apporter des descriptions concrètes des effets de l'insularité (surcoût, enjeu de la vitalité économique de l'île, etc.). Enfin, la compréhension des relations île/continent a mis en évidence des ambivalences (culture de l'isolement et recherche d'intégration).

Bibliographie

BENMAIZA S., LEGÉ R., MARY J.-C. et PALIER M., 2012. *Démographie et société*, Diagnostic territorial de l'Île d'Yeu, IGARUN, 65 p.

BRUNET R., FERRAS R. et THÉRY H., 1993. « Île », *Les mots de la géographie dictionnaire critique*, Montpellier, Paris, Reclus, La Documentation française, pp. 268-269.

CHAUSSADE J., 1990. « L'Île d'Yeu : un exemple de développement insulaire », *Noroi*, vol. 145, n°1, pp. 81-88.

CHAUSSADE J. (coord.), 1991. L'Île d'Yeu, phare du Ponant, *Cahiers nantais*, n°37, Nantes, Éditions Ouest France, 120 p.

GEORGE P. et VERGER F., 2009. « Île », *Dictionnaire de la géographie*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 225.

MERCIER G., 1990. « Étude de l'insularité », *Noroi*, vol. 145, n°1, pp. 9-14.

MERCKELBAGH A., 2009. « Une occupation débordante », *Et si le littoral allait jusqu'à la mer ! La politique du littoral sous la V^e République*, Versailles, Editions Quae, pp. 15-37.

MURGUES M., SOULARD C., TAUREAU F. et TISSIÈRE L., 2012. *Les relations avec le continent*, Diagnostic territorial de l'Île d'Yeu, IGARUN, 71 p.

PELLETIER Ph., 2013. « Île », in LÉVY J. et LUS-SAULT M. (dir.). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, pp. 528-529.

PERON F., 2005. Fonctions sociales et dimensions subjectives des espaces insulaires (à partir de l'exemple des îles du Ponant, *Annales de Géographie*, 2005/4, n° 644, pp. 422-436.