



HAL
open science

”Petits ports” y transformación de los paisajes aluviales en el estuario del Loira (Loire–Atlantique, Francia): valorización patrimonial y turística

Loic Ménanteau, Laurent Pourinet

► To cite this version:

Loic Ménanteau, Laurent Pourinet. ”Petits ports” y transformación de los paisajes aluviales en el estuario del Loira (Loire–Atlantique, Francia): valorización patrimonial y turística. 7th Coloquio internacional sobre patrimonio portuario y I encuentro interdisciplinario, Aug 2022, Rosario, Argentina. pp.2-25. hal-04174392

HAL Id: hal-04174392

<https://hal.science/hal-04174392>

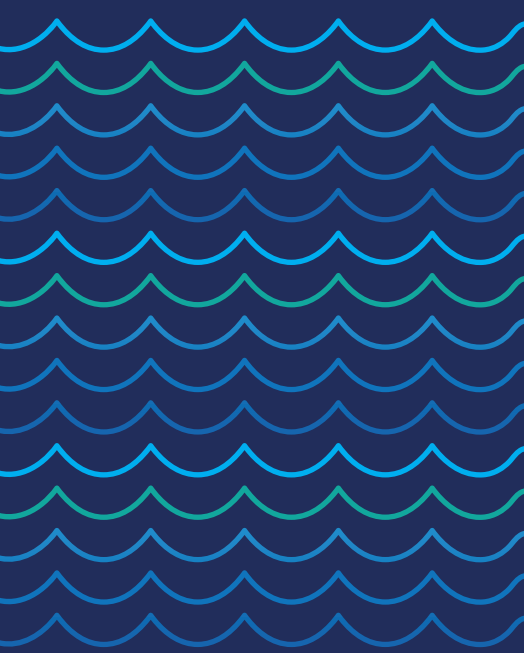
Submitted on 31 Jul 2023

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


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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



CIUDADES PORTUARIAS PATRIMONIO HISTORICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Actas digitales del 
VII COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE
PATRIMONIO PORTUARIO Y 
I ENCUENTRO INTERDISCIPLINARIO. 
LAS CIUDADES PORTUARIAS EN 
LOS PROCESOS DE GLOBALIZACIÓN 

Rosario – Santa Fe – Argentina
11 y 12 de agosto de 2022

Ciudades portuarias, patrimonio histórico y desarrollo sustentable : actas digitales del VII Coloquio Internacional sobre Patrimonio Portuario y I Encuentro Interdisciplinario : las ciudades portuarias en los procesos de globalización / Miguel Ángel (h) De Marco... [et al.] ; compilación de Miguel Ángel (h) De Marco ; editado por Lucía Di Masso. - 1a ed. - Rosario : IDEHESI- Instituto De Estudios Históricos, Económicos, Sociales E Internacionales del Conicet, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-29642-5-2

1. Puertos. 2. Historia Regional. 3. Patrimonio Histórico. I. De Marco, Miguel Ángel (h), comp. II. Di Masso, Lucía, ed.

CDD 386.85

Catalogación realizada por la Agencia Argentina de ISBN.

IDEHESI, CONICET, 2023

Instituto de Estudios Históricos, Económicos, Sociales e Internacionales

Sede central: Córdoba 2122, 2° P., C1120AAQ, Buenos Aires, Argentina

idehesi@conicet.gov.ar / <http://www.idehesi-conicet.gob.ar>

Miguel Ángel De Marco (h), coordinación editorial

Lucía Di Masso, diseño de cubierta, maquetación y corrección de textos

1a edición digital: junio 2023

ISBN: 978-987-29642-5-2

Las opiniones expresadas en la presente publicación son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la posición oficial del IDEHESI, CONICET.

Obra bajo Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual

4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)



ISBN 978-987-29642-5-2



9 789872 964252

Ciudades portuarias, patrimonio histórico y desarrollo sustentable

Actas digitales del
VII Coloquio Internacional sobre Patrimonio Portuario y
I Encuentro Interdisciplinario: Las ciudades portuarias en los
procesos de globalización

Rosario – Santa Fe – Argentina
11 y 12 de agosto de 2022

Compiladas por
Miguel Ángel De Marco (h)

IDEHESI, CONICET
Rosario, Santa Fe, Argentina
2023



PATRIMONIO CULTURAL PORTUARIO Y PAISAJES RIBEREÑOS

**PETITS PORTS Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PAISAJES ALUVIALES EN
EL ESTUARIO DEL LOIRA (LOIRE–ATLANTIQUE, FRANCIA):
VALORIZACIÓN PATRIMONIAL Y TURÍSTICA**

Loïc Ménanteau

LETG–CNRS–Nantes Université, Francia

loic.menanteau@gmail.com

Laurent Pourinet

LETG–CNRS–Nantes Université, Francia

laurent.pourinet@univ-nantes.fr

Resumen

Existieron en el pasado numerosos paleopuertos a orillas de los brazos del estuario del Loira, entre Nantes y el océano Atlántico. Su tipología se establece según su estado actual: *puerto fósil*, *puerto reliquia*, sin olvidar los fondeaderos. Se presta especial atención a los *petits ports*, nombre dado en el siglo XIX.

Desde finales de la Edad Media, la sedimentación natural y, sobre todo, la creación de un único canal de navegación para facilitar el acceso de los barcos al puerto de Nantes a partir de mediados del siglo XVIII, han modificado de forma drástica las condiciones náuticas y los paisajes del estuario del Loira. Esta rápida evolución hizo que una veintena de pequeños puertos perdiera su función portuaria parcial o totalmente. Se presentan sus consecuencias para cada una de las tres secciones del estuario: encauzada, intermedia y marítima.

Se hace un balance de las acciones de valorización de los *petits ports*, ora culturales, paisajísticas o turísticas. Realizadas a diferentes niveles, se refieren principalmente a gradas y muelles, pero también al desarrollo turístico. Sin embargo, estas perspectivas de restauración y puesta en valor de sus enclaves también deben integrarse en las políticas de desarrollo sostenible y protección de los espacios naturales del estuario del Loira, mediante obras de ingeniería ecológica destinadas a restaurar la circulación hidráulica en los antiguos brazos colmatados.

Introducción

El estuario del Loira es el tramo final del río más largo de Francia (1000 km), cuya cuenca hidrográfica representa la quinta parte de la superficie del país (figura 1). El gran puerto de Nantes, situado al fondo de este estuario, a unos 60 km del mar, tuvo un papel importante de

contacto entre esta amplia cuenca y el océano Atlántico y, hasta mediados del siglo XIX, fue un punto estratégico de intercambio entre la navegación marítima y la fluvial. Pero las actividades portuarias no se limitaban a su puerto, estaban relacionadas con todo el estuario, cuyas principales características hidrológicas se dan en la figura 2. Además de los problemas de acceso de los barcos a su puerto debido a la sedimentación en los brazos del río o la presencia de bajos rocosos peligrosos, Nantes tuvo antepuertos que cambiaron de posición entre la Edad Media y la segunda parte del siglo XIX. Una veintena de puertos de menor importancia, de varias épocas, se encontraban al borde de sus brazos. Aquellos que han desaparecido se llaman *puertos fósiles* y, los que han dejado huellas aún visibles, *puertos reliquia*. Presentaremos las principales causas de su desaparición, en gran parte debidas a las obras hechas para facilitar el acceso de los barcos a Nantes, y la problemática de su valorización patrimonial y turística, con un balance de las pocas actuaciones emprendidas y las futuras posibles.

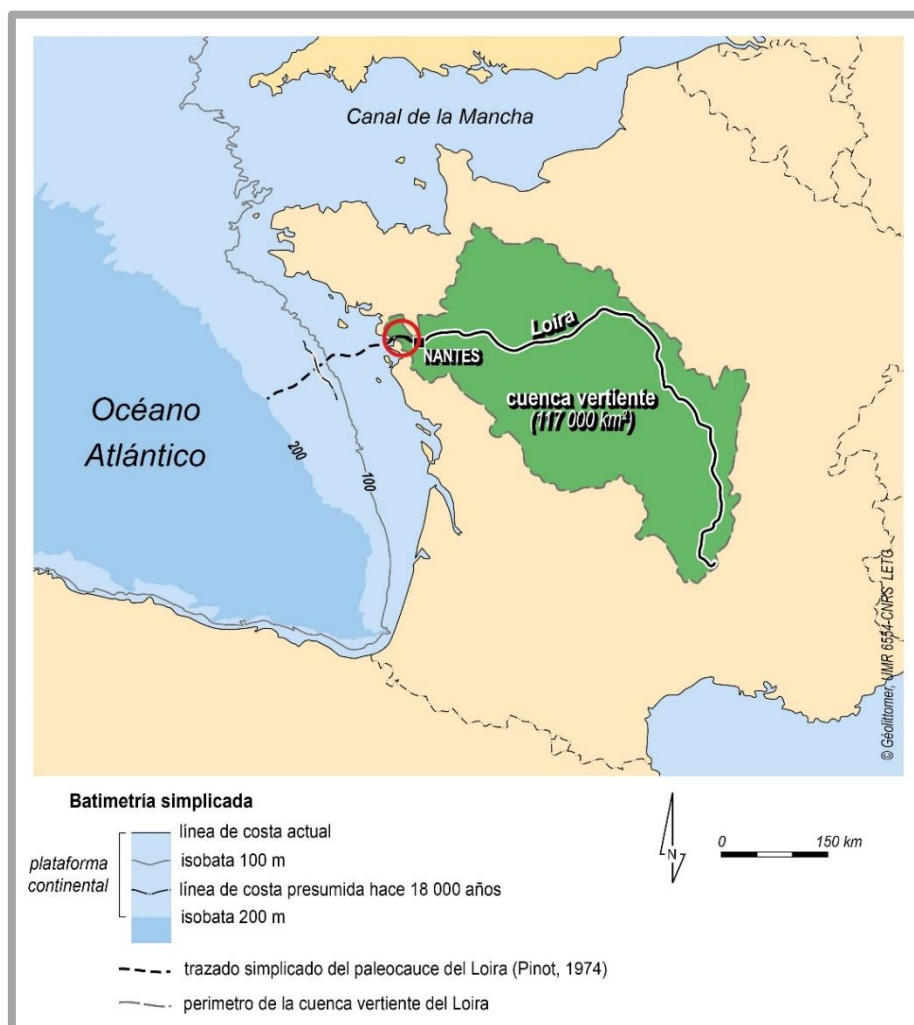


Figura 1. El estuario del Loira y su cuenca hidrográfica. Realización: Laurent Pourinet.

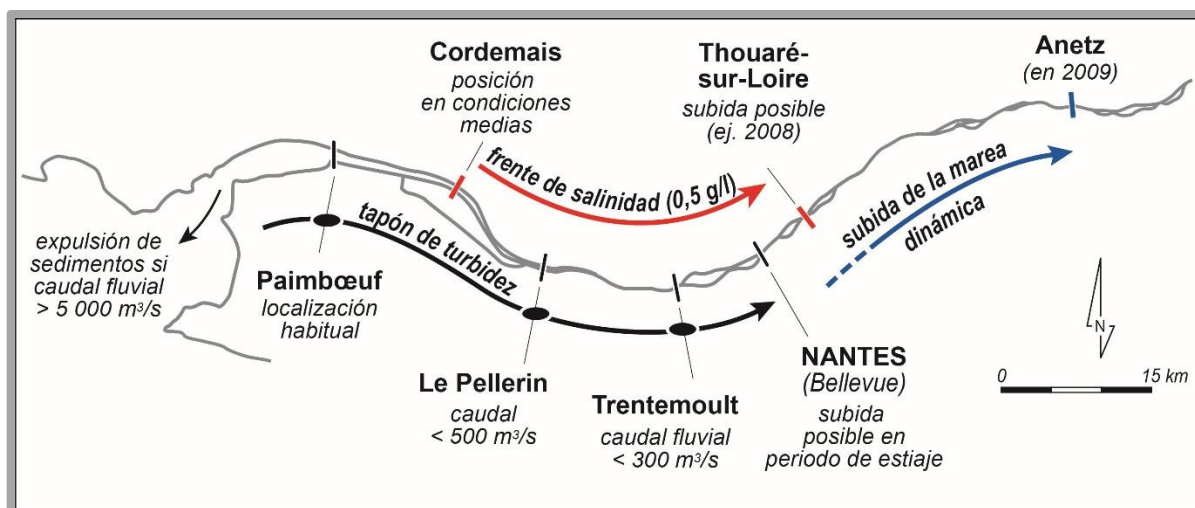


Figura 2. Varios parámetros hidrológicos del estuario del Loira: marea dinámica, salinidad y tapón de turbidez. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet.

Paleopuertos y *petits ports*

Ciertos estudios históricos y arqueológicos, trabajos de prospección sobre el terreno, han permitido localizar una veintena de paleopuertos entre Nantes y el mar (figura 3). Su distribución está relacionada con la antigua configuración de la llanura aluvial, el trazado de sus antiguos brazos, sus contornos –a veces muy recortados–, su brusco ensanchamiento hacia el oeste en Couëron-Le Pellerin y la presencia en su superficie de islas rocosas. Sin un análisis geoarqueológico del paisaje estuarino es difícil comprender la función y evolución de los asentamientos portuarios.

Hemos clasificado estos asentamientos portuarios en varios tipos. El primero de ellos se refiere a los puertos desaparecidos, de los que no se ve rastro en el suelo y cuya ubicación geográfica a veces es hipotética: son los puertos que hemos dado en llamar fósiles. El más antiguo sería el de *Corbilo(n)*. Un detalle sobre este puerto *mítico* del estuario del Loira es que se dio su nombre a un programa de estudios de los *petits ports* del estuario llevado a cabo por la asociación Estuarium.

Indirectamente, el griego Estrabón en su geografía (20 a.C. – 22 d.C.) relata la existencia previa en la desembocadura del Loira de un emporio llamado *Corbilo(n)* que era, junto con el de Narbona, el puerto principal de la Galia. El texto del historiador griego Polibio menciona que él mismo retoma la historia, perdida, del viaje realizado hacia el 325-300 a.C. por el marsellés Pythéas. *Corbilo(n)* fue, como *Burdigala* (Burdeos), un emporio, es decir, un puerto comercial y una ciudad de mercaderes donde se redistribuían los productos. Podemos pensar

que *Corbilo(n)* se fundó mucho antes del siglo IV a.C. El estaño procedía de las minas locales, pero también de las Islas Británicas. Los numerosos y ricos depósitos de bronce encontrados en la región, particularmente en Nantes, atestiguan su importancia. El descubrimiento de objetos revela intercambios con el mundo mediterráneo en los siglos VIII-VI a.C.

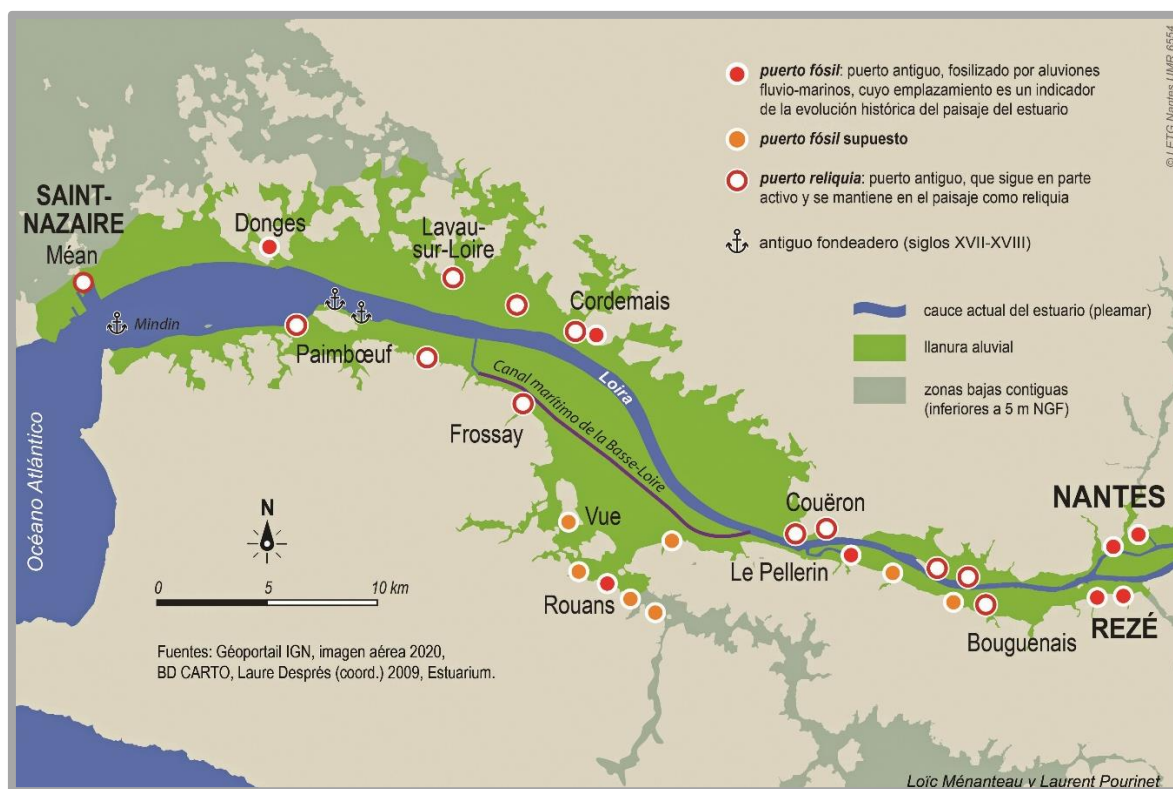


Figura 3. Tipos de paleopuertos en el estuario del Loira, entre Nantes y Saint-Nazaire. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet.

Desde el siglo XVII, numerosos historiadores han establecido hipótesis y han propuesto su ubicación, unos basados en topónimos y otros en datos históricos o arqueológicos. En nuestra opinión, dos sitios son más probables: la antigua desembocadura del Brivet, justo al este de Saint-Nazaire, y la propia ciudad de Nantes, capital de los Namnetos, cuyos niveles prerromanos aún son poco conocidos (figura 4). Sin embargo, el paradero de *Corbilo(n)* sigue siendo un misterio.

Otros puertos de la Antigüedad se encontraban en cada una de las orillas de la cabeza del estuario: en Nantes, al norte, y en Rezé, al sur. El nombre de *Portus Namnetum* y una placa de bronce del siglo II d.C. dedicada al dios Vulcano indican que existía en Nantes un puerto en esta época: *Deo Vol(kano)/pro salute/vic(anorum por(tensium) et naut(arum) Lig(ericorum)/* “Al dios Vulcano, para el bien de los habitantes del puerto y de los navegantes del Loira”.

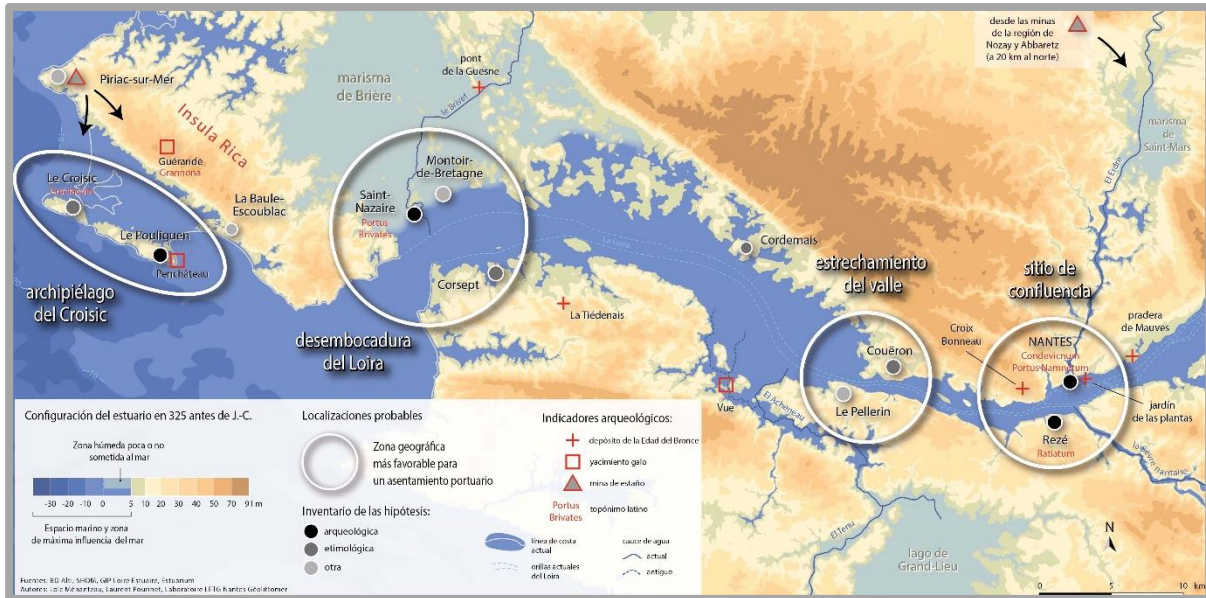


Figura 4. Problemática geoarqueológica de la localización de *Corbilo(n)* en el estuario del Loira. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet, 2022.

En la orilla sur de la llanura aluvial había otro puerto, el de *Ratiatum* (*Vicus Ratiatensis*), que funcionó desde el siglo I al siglo IX d.C. y, seguramente, mucho más tarde, como lo atestiguan en la orilla del Seil –antiguo brazo relictual– el muelle del Port au Blé (puerto del trigo), al oeste de Pont-Rousseau, o la presencia de anillos de amarre en Bois Chabot. En el barrio de Saint-Lupien, excavado desde el siglo XIX, se descubrió en 2005 un muelle portuario, así como estructuras portuarias de madera de época romana en 2010 (figura 5). Se supone que este puerto romano se extendía mucho más hacia el oeste, hasta el riachuelo de la Jaguière, y que la parte excavada al este sólo representa una pequeña parte de lo que existe. Al oeste de Saint-Lupien, el topónimo Goulet indica la existencia de un estrechamiento, elemento estratégico favorable para un asentamiento portuario.

Otro puerto desaparecido de origen medieval es, por ejemplo, el de la abadía cisterciense de Buzay. Fundada en 1135, fue muy importante a nivel económico gracias al comercio de la sal y el control del tráfico comercial en el estuario. En la misma orilla sur, sólo el nombre de una calle, la del “Vieux Port”, nos recuerda la existencia de un puerto en Rouans. Sería necesario realizar estudios geoarqueológicos en paleopuertos fósiles como los de Port-au-Blé (Rezé), La Roche-Ballue/*Port Balu* (Bouguenais), Boiseau (Saint-Jean-de-Boiseau), La Martinière (Le Pellerin), Le Port de l’île (Frossay), Vue, Donges y Montoir. Otros siguen con localización desconocida.



Figura 5. Reconstrucción virtual del muelle y barrio portuario de *Ratiatum* (Rezé) en el siglo II d.C. © Chronographe, Rezé. Foto: muelle con estructuras de madera de *Ratiatum* (módulo nº 9), en el barrio de Saint-Lupien, descubierto en 2010 y excavado entre 2011 y 2016.

El otro tipo está relacionado con puertos en los que existen huellas que indican que tenían gran actividad en el pasado: son los *puertos reliquia*, como el de Lavau (figura 6). La mayoría de los *petits ports*/pequeños puertos pertenecen a este tipo. En el siglo XIX, los ingenieros de *Ponts et Chaussées* llamaron así a los lugares de embarque y desembarque de hombres y mercancías en los municipios ribereños del estuario del Loira, entre Nantes y Saint-Nazaire. Ello permitió a los ingenieros encargados del desarrollo portuario del estuario diferenciar claramente las infraestructuras de uso local de las relacionadas con el gran puerto de Nantes-Saint Nazaire, de escala totalmente diferente, tanto a nivel nacional como internacional. La realidad puede ser más compleja: a veces, un mismo puerto tuvo varios asentamientos sucesivos. Tal es el caso de Cordemais, cuyo puerto medieval de Saint-Nicolas es fósil desde el siglo XIX, y un puerto reliquia en La Côte a un kilómetro al oeste.

Hay que añadir los fondeaderos que son puertos naturales, sin infraestructuras portuarias, que corresponden o han correspondido en una fase de su historia, a gran parte de los paleopuertos del estuario. Un derrotero de las costas de Europa del Oeste redactado a finales de la Edad Media da sus localizaciones en el estuario del Loira y las condiciones náuticas asociadas. Los fondeaderos, que el autor ha llamado *paux*, pueden ser abrigos para esperar el flujo de la marea o cuando sopla viento contrario. También pueden ser puertos de escala o de tránsito como el de Cordemais, o lugares con astilleros. Tal es el caso de los que estaban al

oeste y al este del cabo donde se asentaba la capilla del pueblo de Saint-Nazaire (con fondos de 11,3-12,9 m en pleamar y 4,8-6,4 m en bajamar). Más al este estaban los fondeaderos de Lavau y Rohars. En la orilla sur se mencionan los fondeaderos de Saint-Nicolas de Corsept y de Paimbœuf y, río arriba, los de la Martinière y de la Télindière. En la parte hacia Nantes donde se estrecha el valle, se señalan los *paux* de Port Launay y Chantenay en la orilla norte, y Port Lavigne en la orilla sur. En Nantes se nombran varios asentamientos portuarios como los de la Fosse, la Sulsaye y la Poterne. Más tarde, en los siglos XVII y XVIII, los fondeaderos tuvieron un papel fundamental en el comercio internacional –en parte transatlántico– en la sección marítima del estuario. Así, Paimbœuf tenía tres: la Grande Rade, la Rade des Quatre Amarres y la Petite Rade y, en Mindin, a 9 km al oeste, existía una gran rada que podía acoger los grandes navíos del Rey.



Figura 6. Ejemplo de un puerto reliquia: Lavau. Todavía se ve el muelle portuario, pero ni la actividad ni los tipos de barcos corresponden a las infraestructuras visibles. Al fondo, la antigua Casa del Puerto (Maison du Port). Creative commons.

La degradación de las condiciones náuticas conllevó la presencia de depósitos de lastres de los barcos que necesitaban alijarse, como La Montagne du Lest (Montagne de Leste, Delestage, Butte des Hollandais, Gros sable) en la orilla norte, al oeste de Couëron. Los barcos extranjeros, sobre todo holandeses, que frecuentaban el Port-Launay que, con Couëron, era un antepuerto de Nantes (entre 1630 y 1740), utilizaban este depósito para soltar lastre.

Causas del declive y desaparición de los *petits ports*

La sedimentación arenosa en los brazos fluviales dificultó la navegación en el Loira y su estuario a partir de finales de la Edad Media, como mencionan textos del siglo XVI. Este crecimiento importante de los aportes de arena se debía, en parte, a problemas de erosión de los suelos en la cuenca vertiente del río, en particular en zonas de arenas terciarias atravesadas por el río, como el Bourbonnais, donde hubo una intensa deforestación para abastecer de madera la construcción naval. Obstáculos con barcos hundidos o abandonados, que a veces se figuran en mapas antiguos, intensificaron esta dinámica sedimentaria creando bajos aluviales.

Un mapa de 1665 muestra que las islas eran entonces muy numerosas en el estuario o *La Rivière de Nantes*, como frecuentemente se nombraba en esta época. En 1700, había 73 islas aluviales entre Saint-Sébastien-sur-Loire y el mar, todas ellas enumeradas en otro mapa, de Pierre Augé. Ahora solamente quedan algunas. Estas islas fueron el resultado de la fuerte dinámica hidrosedimentaria del estuario, variable en los últimos siglos (aportes sedimentarios de la cuenca vertiente más o menos significativos), y condicionada no sólo por las corrientes y los niveles de crecida fluviales, sino también por la marea dinámica dentro del estuario. Así se formaron bancos de arena o fango que, por su elevación y extensión, dieron origen a islas.

La tendencia de la evolución natural de las islas se caracteriza por una progresiva disminución de su número y por el aumento de su superficie, debido al crecimiento aluvial y la vegetalización de los bancos (*acrais*); la reunión de las islas entre ellas y, finalmente, la unión de las islas a los bordes de la llanura aluvial. A finales del siglo XVIII es muy difícil navegar en el canal de navegación de la sección marítima, desde Saint-Nazaire hasta Paimbœuf. Para muchos barcos de gran calado, era imposible continuar río arriba: tenían que transbordar sus mercancías en barcos más ligeros para que llegasen a Nantes.

Sin embargo, la verdadera y principal causa del cambio de paisaje es el encauzamiento y la rectificación del cauce estuarino realizados por ingenieros desde mediados del siglo XVIII, a fin de facilitar la navegación entre el puerto de Nantes y el mar. El principal objetivo era canalizar y profundizar el cauce. Sus obras provocaron la desaparición de islas, el relleno de brazos fluviales y desplazamientos del canal de navegación, es decir, un cambio radical en el paisaje, como lo atestiguan los muelles y las *cales* (rampas) de los puertos reliquia que tienen una desconexión física, parcial o total, con el cauce actual, convertido en un cauce artificial, muy rectilíneo y único.

Estas obras se realizaron en varias fases cronológicas y geográficas según la sección del estuario (figura 7): 1. desde mediados del siglo XVIII hasta principios del siglo XX en la sección encauzada; 2. desde 1890 hasta los años 1950 en la sección intermedia; y 3. desde 1970 en la sección marítima.

Analizaremos la evolución antrópica de cada una de estas tres secciones y sus consecuencias para los *petits ports*.

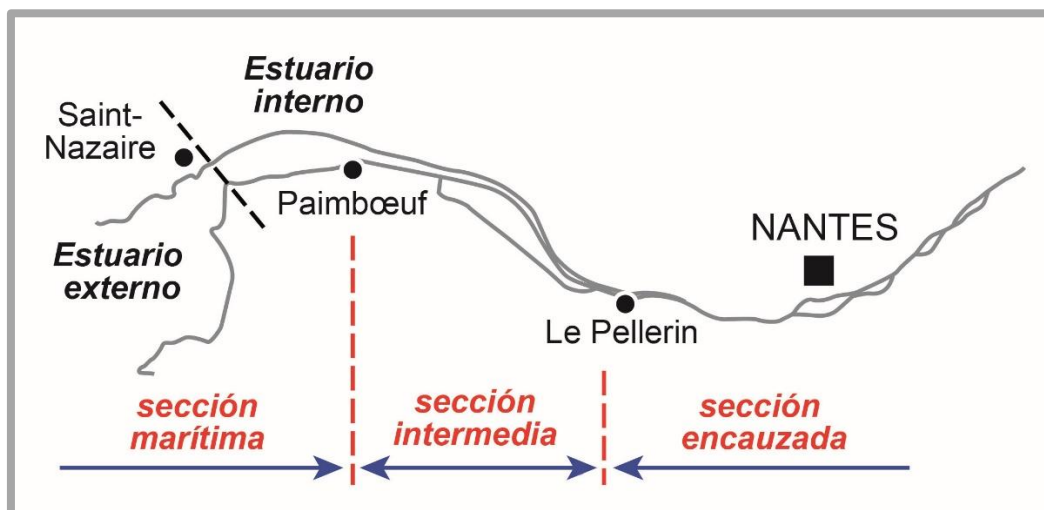


Figura 7. Esquema de las tres secciones del estuario del Loira. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet.

Sección encauzada: el estrechamiento del cauce

Desde mediados del siglo XVIII, los ingenieros modificaron el estuario para mejorar su navegabilidad entre Nantes y Le Pellerin. En 1756-1768, los ingenieros Michel Alexandre Magin y Armand Eustache François Fougeroux, de Blaveau, realizaron obras para cerrar los brazos secundarios del sur del río y rectificar el cauce sinuoso, convirtiéndolo en único. Uno de los diques que cerraba la entrada de la isla de Indret río arriba se utilizó para la presa del molino de marea de la *Manufacture royale d'Indret*, que fabricaba cañones para la Marina (1778-1815).

Más tarde, en 1830-1840, el ingeniero Alexandre François Lemierre emprende obras de encauzamiento que reducen la anchura del cauce a 200 m hacia Nantes y 300 m hacia Le Pellerin. En 1859-1864, el ingeniero Charles Auguste Jegou sigue estas obras río abajo de Le Pellerin, profundizando el canal de navegación de un metro. El cauce, bordeado por diques sumergibles, se convierte en artificial. Las entradas de los brazos fluviales que separaban las islas se cierran, provocando su colmatación y la pérdida de su función hidrológica. En el año 1762 y los siguientes, un “*procès-verbal de débordement*”, realizado bajo la dirección del

ingeniero Michel-Alexandre Magin, estima a unos 4000 “*journaux*”, es decir, a unas 1300-1900 ha, la superficie aterrada a consecuencia de la construcción de diques en Nantes y en la sección encauzada. En pocas décadas, el cauce se vuelve artificial: está encorsetado entre diques. Se desconecta del nuevo cauce toda la orilla sur desde la desembocadura de la Sèvre Nantaise, en Rezé, hasta Le Pellerin.

Puertos importantes como Port Launay, que fue un antepuerto de Nantes hasta el siglo XVIII, perdieron totalmente su función portuaria debido al cierre de la entrada del brazo que pasaba a lo largo de sus muelles. En fotos aéreas actuales, sólo se ve el alineamiento de sus casas bordeando su antiguo puerto y un brazo colmatado, pero no se ve ningún muelle, ningún barco, y el brazo se ha convertido en pradera (figura 8). Otros puertos perdieron esta función, ya fuera del todo como La Télindière, ya en gran parte como Port-Lavigne, por encenagamiento de los esteros que comunicaban con el cauce estuarino desde los años 1800, y el cierre de brazos, río arriba, como el de Boiseau para el primero.

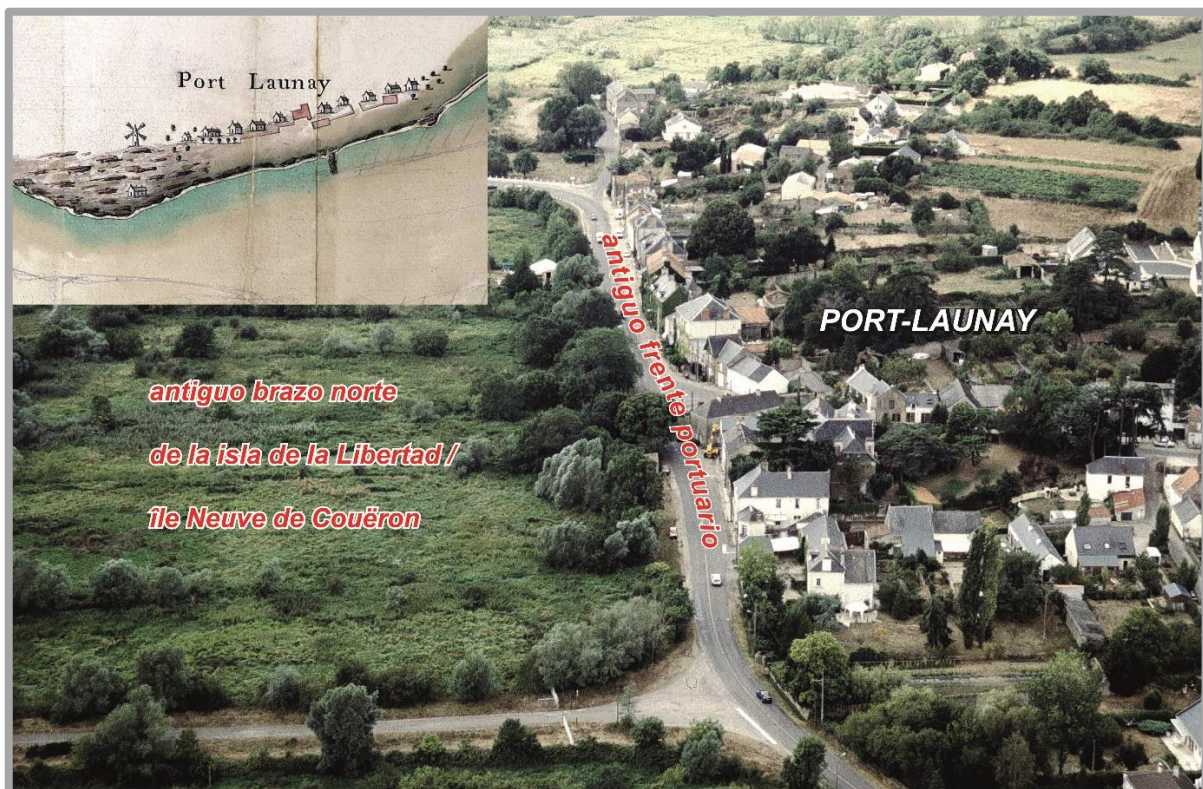


Figura 8. Port-Launay (Couëron), antiguo antepuerto de Nantes en el borde de un brazo del río colmatado. Arriba, a la izquierda, detalle de un mapa del siglo XVIII: el puerto aparece bordeando el cauce, sin el banco de arena (“*assablement*”) que dio origen a la isla. Foto aérea oblicua: Loïc Ménanteau, 22-08-1996.

Sección intermedia: rectificación y encauzamiento del canal de navegación y desaparición de las islas y sus brazos

La mayor transformación del cauce y del paisaje aluvial se produjo en la sección intermedia. Como primera solución para resolver los problemas de navegación por el cauce, afectado por un fuerte deterioro de las condiciones náuticas, y evitar realizar obras muy difíciles y costosas, se decidió implementar un canal lateral: el *Canal maritime de la Basse-Loire o de la Martinière*, construido entre 1882 y 1892 al sur del cauce actual del río. De 15 km de largo, con esclusa en cada una de sus extremidades, funcionó hasta 1913, pero el aumento del calado y el tamaño de los barcos, así como la generalización del vapor, provocaron su abandono tan sólo 20 años después de su apertura.

Por ese motivo, se preparó otro proyecto basado sobre otro más antiguo (1869) del ingeniero Lechalas. Aprobado en 1903, se realizó entre 1913 y 1920. El objetivo del ingeniero Kauffmann, encargado de este proyecto, era *remplacer un chenal tortueux serpentant au milieu d'îles de formes plus ou moins quelconques, par un chenal ayant un tracé rationnel*/sustituir el tortuoso canal de navegación que serpenteaba entre islas de variadas formas por un canal de trazado racional.

Las consecuencias fueron desastrosas para el paisaje insular porque provocaron: el arrasamiento y la destrucción total de varias islas (Petite Folle, Grand Pineau, Binet, cerca de Cordemais) o destrucción parcial de otras (ej. río arriba, parte de las islas Bernard y Baracon); el cierre transversal de entradas de brazos con diques, provocando la pérdida de su función hidrológica y su colmatación aluvial (figura 9); y la unión de islas unas con otras, como el conjunto formado por las islas Sardine, Belle-Île, Maréchale y Massereau. Esta fuerte transformación de la llanura aluvial se hizo con una dinámica también transversal: al final sólo quedó un cauce rectilíneo y los brazos han desaparecido tanto entre las islas como entre éstas y los bordes continentales de la llanura aluvial.

Rohars y Lavau son dos ejemplos de las consecuencias para la navegación de la transformación del estuario entre Nantes y Saint-Nazaire, con el cierre de brazos y la desaparición de islas. El cierre del brazo norte entre Rohars, Lavau-sur-Loire y Donges (8 km al oeste) provocó la pérdida de la conexión física de estos dos puertos con el estuario (figura 10). En la actualidad, el puerto reliquia de Rohars se encuentra a varios cientos de metros del estero que permite el acceso al cauce (figura 11). En cuanto al *petit port* de Lavau, sólo se comunica con el cauce por un estero que cruza de forma oblicua el antiguo brazo de Lavau y,

transversalmente, los terrenos aluviales río abajo de las islas Lavau (*Isle Neuve*, posterior a 1750) y Pipy.

El cambio fue tan radical que cinco torres balizas, construidas para señalar bajos rocosos peligrosos, se encuentran ahora en medio de praderas o en el cauce por la erosión de la orilla. Tales son los casos de las torres de Brillantes/Briandes/Briands, Les Moutons y La Pierre Rouge, y, en la orilla sur, de Sécé.



Figura 9. El bocage mantiene visible en el paisaje estuarino la antigua isla Massereau, rodeada de brazos colmatados colonizados por la vegetación (praderas húmedas, juncales). A la derecha, brazo del Migron, importante brazo navegable antes de la construcción del canal marítimo de la Basse-Loire o de La Martinière. Foto aérea drone: Loïc Ménanteau, 13-10-2017.

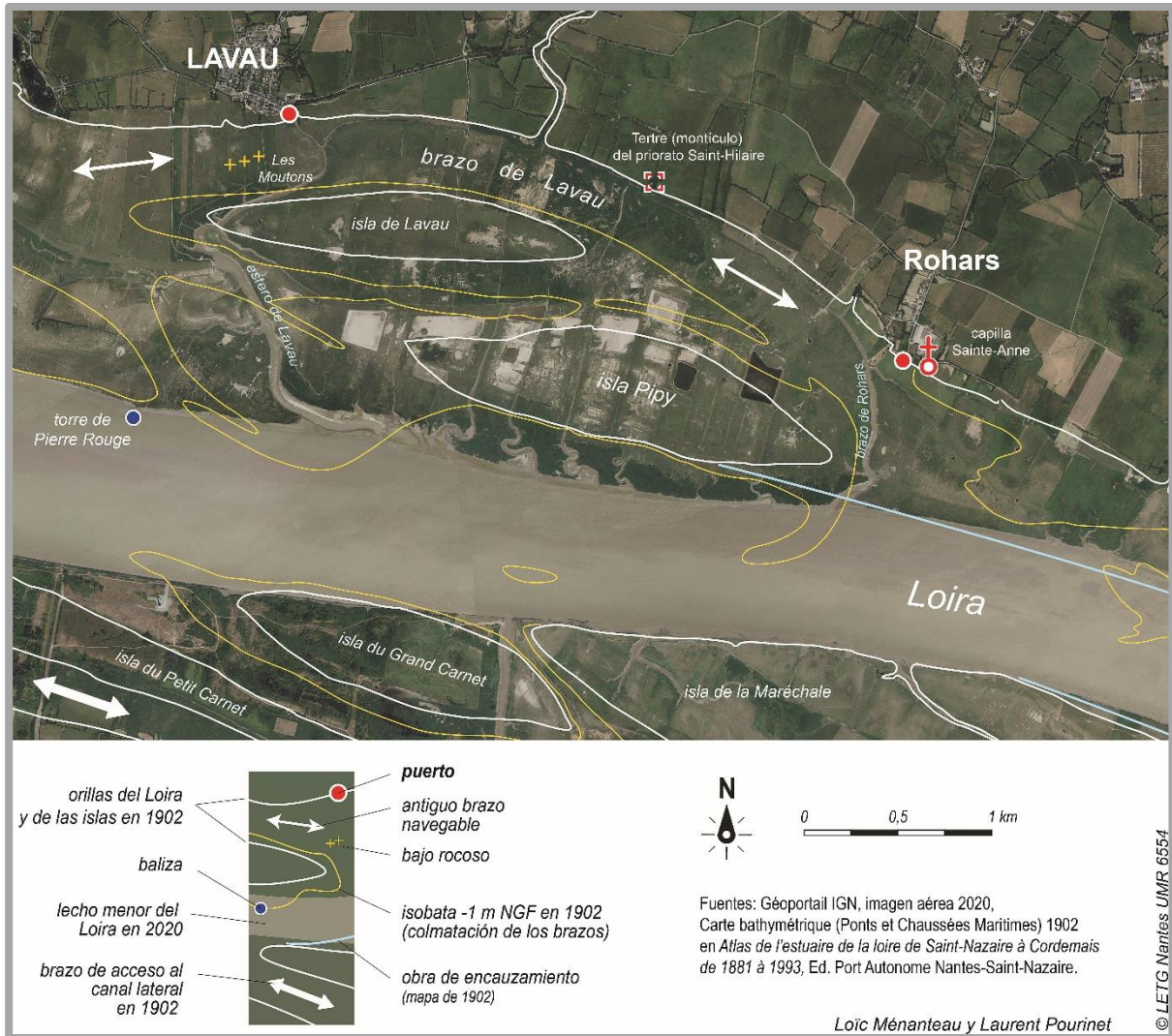


Figura 10. Puertos de Rohars y Lavau. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet.



Figura 11. El antiguo fondeadero del puerto de Rohars (Bouée) transformado en zona de pastos. A la derecha se ve la capilla de Sainte-Anne, patrona de los navegantes, restaurada en el 2012. Foto panorámica: Loïc Ménanteau, 26-08-2018.

Sección marítima: cambio del canal de navegación

La mayor transformación fue la desviación del canal de navegación hacia la orilla norte, realizada a partir de 1933. Esto provocó el corte y la colmatación del canal de reflujo que, de forma oblicua, unía las fosas de Donges y Mindin. Un dique cóncavo, los rellenos para el desarrollo industrial-portuario (refinería, terminal metanera, etc.), e importantes dragados transformaron totalmente el contacto de los paleopuertos de Donges y Méan con la llanura aluvial, al tiempo que se acentuó la colmatación del antiguo canal del sur entre Paimbœuf y el mar.

Valorización patrimonial y turística de los *petits ports*

La asociación Estuarium, de la cual fui presidente de 1995 a 2015, fue la primera en desarrollar un programa de estudios sobre los paleopuertos de la Basse-Loire (estuario del Loira) llamado Corbilo. Se estudiaron 18 *ports reliques*/puertos reliquia y se redactaron unas fichas de inventario patrimonial para cada uno de ellos.

El inventario de los *petits ports* es la fase previa a su protección, restauración y valorización (figura 12). En las fichas se especifican: su localización y estado general; su uso actual; su creación y la evolución de sus estructuras portuarias; y se hace una breve síntesis de su historia (tabla 1). En el siglo XIX, las actividades de los pequeños puertos estaban estrechamente ligadas a la agricultura de la llanura aluvial: heno, carrizo, madera, extracción de arena, transporte de ganado en las islas y de pasajeros en la ría, etc. Algunos, como Port-Lavigne, Méan, Cordemais, La Maison Verte y Le Migron, tuvieron actividades específicas: exportación de vino, importación de cal para abonos agrícolas, pesca invernal en el estuario, astilleros de ribera, entre otras.

El objetivo no es sólo el conocimiento científico de este patrimonio, sino también la sensibilización de las autoridades administrativas y políticas, así como de los habitantes, para su valorización patrimonial y turística. Se busca mantener en la memoria colectiva la relación entre puertos y estuario.

De forma paralela, se actuó para que los servicios de la región de los Pays de la Loire integraran los *petits ports* en el inventario del patrimonio. Otro tipo de actuación es la sensibilización sobre este tema de los habitantes y el público en general. Con tal objetivo, se realizan conferencias paseo (*conférences promenade*) como en la *cale* de Port Lavigne (Bouguenais) el 7 de mayo de 2022, se editan “Carnets de balade” como el de Port Launay, se organizan fiestas de puerto como en Lavau-sur-Loire el 15 de mayo del mismo año, etc. (figura

13). Cabe resaltar que los *petits ports* son uno de los temas de la exposición permanente del *Centre de découverte/Centro de descubrimiento Terre d'Estuaire*, abierto en 2019 con apoyo de la mancomunidad de municipios Loire et Sillon, cerca del *petit port* de Cordemais. Además de la exposición permanente, se organizan cruceros en barcos con fondos planos que salen de *petits ports*, como Cordemais y Lavau-sur-Loire (figura 13).

Existen también actuaciones que implican obras de restauración y limpieza de fangos (*dévasement*) de las antiguas infraestructuras portuarias (*cales*, muelles, etc.), como en Port Lavigne (Bouguenais), donde se realizó un proyecto de restauración de la *cale* en 2020 gracias a la financiación de varios organismos públicos (Nantes Saint-Nazaire Port, al cual pertenece la *cale*, Nantes Métropole y Voies Navigables de France) y un proyecto de reutilización por una asociación con seis anillos de amarre (figura 14). Las obras pueden tener un objetivo más global, como la valorización paisajística y turística del entorno de los *petits ports*. Tal es el caso de la Maison Verte en Corsept. Las obras, comenzadas en septiembre de 2021 y acabadas en el verano de 2022, han dado como resultado un aparcamiento, zonas de picnic, vegetalización, etc.

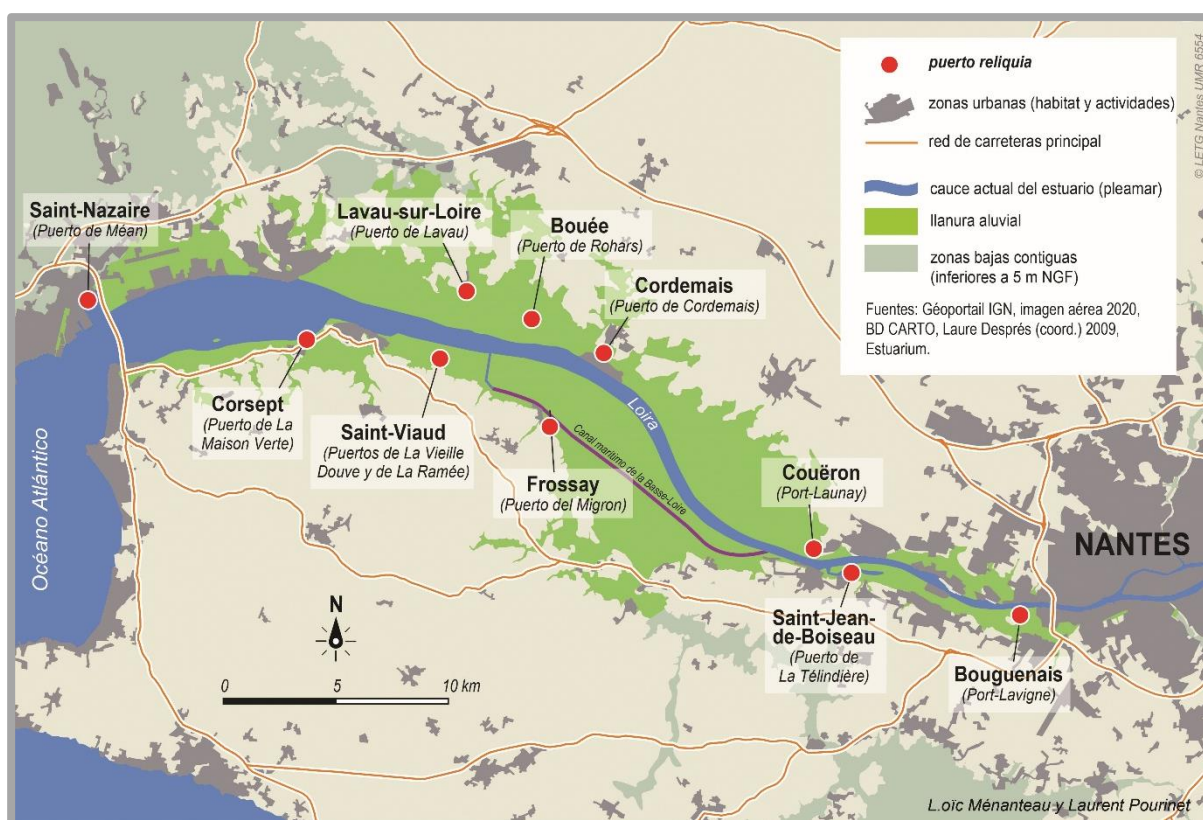


Figura 12. Localización de 10 de los *petits ports* estudiados por la asociación Estuarium. Realización: Loïc Ménanteau y Laurent Pourinet.



Figura 13. Ejemplos de sensibilización de los *petits ports* para el público: conferencia paseo, fiesta del puerto y crucero fluvial.



Figura 14. *Cale* del *petit port* de Port-Lavigne (Bouguenais), en el borde del estero del mismo nombre, colonizado por la vegetación acuática. Se hicieron obras para su valorización patrimonial y turística. Foto panorámica: Loïc Ménanteau, 26-08-2018.

Sin embargo, la manera más adecuada de mantener la actividad náutica en estos *petits ports* es reutilizarlos como puerto deportivo y/o de pesca artesanal, como ocurre en el *petit port* de Méan (Saint-Nazaire) o el de Cordemais (figura 15).



Figura 15. *Petit port* de Méan (Saint-Nazaire) que sigue en actividad con barcos de recreo y de pesca artesanal. Foto panorámica: Loïc Ménanteau, 26-08-2018.

A pesar de todas las actuaciones realizadas, esta valorización patrimonial y turística sigue siendo insuficiente. En efecto, es imprescindible que forme parte importante de las políticas de protección de la naturaleza y el ordenamiento territorial de todo el estuario. El desarrollo portuario ha de ser compatible con una mejor calidad de los paisajes y la restauración hidrológica de las zonas colmatadas. Hace falta integrar la valorización de los *petits ports* en las políticas de protección y ordenamiento territorial del estuario del Loira respetando, en primer lugar, las orientaciones de *La Directive Territoriale d'Aménagement de l'Estuaire de la Loire*, aprobada en 2006, o de documentos regionales como el SCOT (*Schéma de cohérence territoriale*) de Nantes-Saint-Nazaire (2000), un documento de planificación estratégica a escala intercomunal pero que, desgraciadamente, no engloba la orilla sur del estuario.

Así mismo, deberían llevarse a cabo obras de ingeniería ecológica a fin de restablecer, en la medida de lo posible, la relación física de los *petits ports* con las aguas del estuario, así como el carácter insular de ciertas antiguas islas, teniendo como objetivo una mejora ambiental, cultural y turística. En el futuro, los proyectos de restablecimiento gradual de la circulación del agua en los antiguos brazos y esteros del estuario del Loira podrían permitir restaurar o mejorar

el vínculo orgánico que los pequeños puertos tenían con el río. Proyectos como la creación del parque natural regional Loire Estuaire Grand Lieu, o la prevista elevación del nivel marino en este siglo, que cambiará los modos de gestión del estuario, podrían favorecer este objetivo. La casa flotante, copia de la Maison du Port de Lavau-sur-Loire, puede resultar divertida, pero no soluciona el grave problema de la desconexión física entre los *petits ports* y las aguas del estuario (figura 16).



Figura 16. Casa flotante en el estuario de la Loire, frente a Couëron, cuyo modelo es la Maison du Port (Casa del Puerto) del *petit port* de Lavau-sur-Loire. Edificada en el marco del «Voyage à Nantes 2012», es obra de Jean-Luc Courcoult, fundador de la compañía Royal de Luxe, quien califica su obra de «realismo imaginario». Foto: Loïc Ménanteau, 18-05-2013

Tabla 1. Principales características y valorización de una decena de *petits ports* del estuario del Loira. Fuentes: Yves Le Maître y Éric Lemerle, Estuarium, 2004; Loïc Ménanteau.

Nombre del <i>petit port</i> (orilla)	Municipio	Antiguas actividades portuarias	Antiguas infraestructuras portuarias	Uso actual	Valorización (unos ejemplos)
Port-Lavigne (izquierda)	Bouguenais	Exportación de vino (1879, 50.000 barricas), pesca de cerco, heno y juncos.	1882-1883: rampa de 100 m de largo, con extremidades en cuarto de círculo y plano inclinado de 17 m de ancho.	Pesca fija con <i>carrelets</i> , astilleros de ribera.	Proyecto de restauración de la rampa portuaria en 1994, limpieza de fangos en 2019, restauración de la rampa portuaria en 2004 y 2022.
Port de la Télindière (izquierda)	Saint-Jean de Boiseau	Exportación de telas de lino, productos de juncos, heno, transporte de ganado, etc. Dos astilleros de ribera (para barcas), el último cierra en 1950.	1876: rampa (en Pré Commun), reparada en 1876. 1890: nueva rampa de 144 m de largo.	Ninguno	Chantier Minée (desde 1997, construcción de barcos tradicionales).
Port-Launay (derecha)	Couëron	Antepuerto de Nantes, entre los siglos XV y XVIII: descarga de mercancías sobre otros barcos con menos calado para su transporte a Nantes.	1866 y 1887: dos <i>cales</i> para el comercio local, alineamiento de las casas bordeando el muelle portuario.	Ninguno	Restauración y estudio (2007) de la Rotonde de Pierre Tamis, antiguo puesto de observación marítima para la Aduana.

La Côte (derecha)	Cordemais	Hasta los años 1950: pesca estacional de angulas. Finales del siglo XIX: exportación de trigo, juncos (1912: 100 mil fardos) y heno (1912: 6000 quintales). Transporte del ganado a las islas.	1852-1853: muelle con escaleras, rampa con terraplén. 1885: gran rampa (55 m sobre 15 m) con terraplén. 1913: nueva rampa, le Quai Neuf.	Pesca (estacional de angulas), puerto deportivo (1982: pantalanes flotantes). Limpieza de los fangos depositados en el puerto gracias al desagüe de las aguas de la central térmica de Cordemais (1970).	Sigue activo, con extensión (2008), edificio de la antigua Capitanía e importante centro de descubrimiento Terre d'Estuaire, inaugurado en 2019. Zona de carena ecológica, réplica de un barco tradicional <i>La Reine de Cordemais</i> .
Rohars (derecha)	Bouée	Siglo XIX: puerto de pesca, expedición de cereales, juncos, etc. Escala de los vapores de viajeros entre Saint-Nazaire y Nantes.	1860-1861: rampa reconstruida (89,60 m de largo y 8 m de ancho, con terraplén). 1870 y 1900: extensión de la rampa.	Caza	Restauración de la capilla Sainte-Anne de Rohars (antiguo priorato reconstruido en 1707), en 2005-2012.
Lavau (derecha)	Lavau-sur-Loire	Tráfico de pasajeros y mercancías (trigo sarraceno, colza, avena, papas, etc.). Transbordo (<i>bacs</i>) entre las orillas del estuario. Hasta los años 1900, importante flota de pesca.	1850: muelle de 12 m (orilla derecha del estero), prolongado en 1872 y ensanchado en 1878. 1925: pasarela de madera en la prolongación del antiguo muelle	Pesca, turismo fluvial	Salida de cruceros fluviales, fiesta del puerto, Maison du Port reabierta como <i>crêperie</i> restaurante.
Le Migron (izquierda)	Frossay	Productos agrícolas, piedra de canteras vecinas. Importación de cal de Montjean-sur-Loire para abonos agrícolas.	1856-1857: <i>cale</i> (36 m de largo y 14 m de ancho). 1870: extensión de la <i>cale</i> y terraplén para mercancías.	Cerca de una base de remo.	Restauración de la pasarela (1933, 255 m de largo) que franquea el antiguo brazo del Migron (2022-2023), con dos miradores.

La Vieille Douve y La Ramée (izquierda)	Saint-Viaud	Productos agrícolas	1861: calzada de La Vieille Douve (larga de 3,5 m). 1879: <i>cale</i> en La Ramée (35 m sobre 4 m). Hasta 1905, limpieza de fangos. 1922: limpieza de las esquirlas dejadas por tropas estadounidenses en 1917-1918. 1878: cuartel de aduaneros en La Ramée.	Ninguno	Ninguna
La Maison Verte (izquierda)	Corsept	Importación de cal de Montjean-sur-Loire para abonos agrícolas, arena, etc. Puerto de abrigo para barcos de pesca.	1861-1862: rectificación y ahondamiento del estero, <i>cales</i> y muelles, compuerta. 1867-1936: reparación de los muelles, limpieza del estero, etc.	Ninguno	Reordenamiento del <i>petit port</i> (2021-2022): restauración de rampas y muelles, zonas de picnic, vegetalización (árboles, vegetales, etapa de la "Loire à vélo").
Méan (derecha)	Saint-Nazaire	Puerto de tránsito para la turba o el <i>noir</i> (utilizado como fertilizante) de la Brière. Puerto de varada. Hasta los años 1890, astilleros.	1845-1874: <i>cale</i> de 34 m de largo y 5 m de ancho, rehecha en 1892 (después de su destrucción parcial por un temporal en 1891).	Pesca, recreo	Limpieza de fangos, proyecto "Places à prendre" (2020) de ordenamiento del Port de Méan en el marco del programa "Saint-Nazaire. Une ambition maritime & littorale".

Bibliographie

- “708. - Les îles de la Loire et le domaine communal de Nantes.” En *L'Intermédiaire Nantais pour l'année 1902 d'un Vieux Nantais*, 134-135 y 156-157. Aux Bureaux du Phare de la Loire, 1902.
- Arthuis, Rémy et al. “Nouvelles recherches sur le port fluvial et les entrepôts antiques de Rezé (Loire-Atlantique).” *Æstuarina*, no. 12 (2007): 129-138.
- Barbaroux, Lucien. “Évolution hydrologique et sédimentologique de la Basse Loire estuarienne depuis le début de l'ère industrielle. Poids des facteurs anthropiques.” En *L'écologie et l'aménagement de la Loire*, editado por Ministère de l'Environnement Mission des Études et Recherches, 15-49. Paris: Fédération Régionale des Associations de Protection de l'Environnement du Centre, 1981.
- Barthélémy, Daniel. “Une cité ignorée de Loire-Inférieure : Rohars.” *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de Nantes et de la Loire-Inférieure*, no. 65 (1925): 41-59.
- Chéraud, Roch. “Le port de la Maison-Verte à Corsept.” *Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Historiques du Pays de Retz*, no. 3 (1993): 8-18.
- Cyprien, Anne-Laure y Lionel Visset. “Le Port à Cordemais (Loire-Atlantique) : Histoire de la végétation et anthropisation.” *Revue d'Archéométrie*, no. 24 (2000): 85-93.
- Fleury, Didier. “1665-1765 : Un siècle d'évolution des îles de Nantes : Les cartes, vraies ou fausses.” *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de Nantes et de la Loire-Atlantique*, no. 134 (1999): 182-186.
- Gallicé, Alain y Philippe Trémel. “La navigation dans l'estuaire de la Loire à la fin du Moyen Âge.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 253-284.
- Gras, Jacques. “L'estuaire de la Loire : Une étude générale d'environnement.” *Norois*, no. 109 (1981): 5-30.
- Hérubel, Marcel-A. *Les origines des ports de la Loire maritime*. Paris: Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, 1932.
- Le Maître, Yves y Éric Lemerle. “Les ‘petits ports’ de la Basse-Loire ou la face cachée de l'estuaire.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 285-313.
- Le Maître, Yves y Jean-Louis Kerouanton. “Cordemais en estuaire.” *Itinéraires du patrimoine*, no. 104. Nantes: ADIG, 1996.

- Le Maître, Yves y Loïc Ménanteau. “Les paléoportos de l’estuaire de la Loire.” En *Atlas permanent de la mer et du littoral, Entre Seine et Gironde*, no. 3, 21. Nantes: Éditmar, 1997.
- Le Maître, Yves. “Eau et patrimoine en pays de Retz. Le canal maritime de la Basse-Loire et les marais du Tenu. Loire-Atlantique.” *Itinéraires du patrimoine*, no. 65. Nantes: ADIG, 2000.
- Ménanteau, Loïc y Alain Gallicé. “Pour une géoarchéologie des estuaires.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 387.
- Ménanteau, Loïc y Jimmy Mouchard. “Où est Corbilo ? Hypothèses anciennes et actuelles sur sa localisation.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 81-99.
- Ménanteau, Loïc y Jimmy Mouchard. “Paléogéographie alluviale et distribution spatiale des sites archéologiques : L’estuaire de la Loire en aval de Nantes.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 61-80.
- Ménanteau, Loïc. “L’estuaire de la Loire : traits singuliers, délimitation et artificialisation.” En *L’estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?*, coordinado por Laure Després, 33-51. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2009.
- Ménanteau, Loïc. “L’importance du lien historique paysage estuarien / patrimoine culturel comme élément de valorisation.” En *Patrimoine et estuaires. Culture, gestion intégrée, développement. Actes du Colloque International de Blaye*, 77-100. Bordeaux: Confluences, 2006.
- Ménanteau, Loïc. “La définition d’un cadre territorial pour le patrimoine estuarien : Les exemples de la Loire et du Guadalquivir.” En *Le patrimoine maritime. Construire, transmettre, utiliser, symboliser les héritages maritimes européens*, dirigido por Péron Françoise, 371-379. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2002.
- Michon, Bernard. *Le port de Nantes au XVIII^e siècle. Construction d’une aire portuaire*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2011. <https://books.openedition.org/pur/121800>
- Mouchard, Jimmy y Loïc Ménanteau. “Le programme Corbilo : Exemples d’aménagements portuaires antiques et médiévaux dans l’estuaire de la Loire.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 101-120.
- Mouchard, Jimmy, Frédéric Epaud y David Guitton. “Entre fleuve et océan, les quais à pans de bois du port antique de Rezé / Ratiatum (Loire-Atlantique).” En *Les ports dans l’espace méditerranéen Antique : Narbonne et les systèmes portuaires fluvio-lagunaires*, editado

por Corinne Sanchez y Marie-Pierre Jézégou, 247-262. Montpellier: Éditions de l'Association de la Revue archéologique de Narbonnaise, 2016. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01801094>

Pierrelée, Dominique. “Une lecture du paysage cistercien de Buzay dans le marais de Loire.” *Bull. Soc. des Historiens du Pays de Retz*, no. 26 (2007): 55-68.

Pirault, Lionel. “Occupations des rives et aménagements portuaires à l'époque antique au fond de l'estuaire de la Loire.” *Æstuarina*, no. 5 (2004): 121-132.

Quais et levées de Loire. Nantes: Corela, 2011. http://www.corela.org/publications/cahiers/Quais_Levees.pdf

Ricordeau, Jean-Luc. “Les atterrissements de la Basse-Loire au XVIIIe siècle.” *Bull. Soc. des Historiens du Pays de Retz*, no. 6 (2007): 57-69.

Vauthier-Vézier, Anne. *L'estuaire et le port. L'identité maritime de Nantes au XIX^e siècle*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2007.

Verger, Fernand. *Marais et estuaires du littoral français*. Paris: Belin, 2005.