



HAL
open science

Evolution de la dynamique fluviale de la Charente entre Angoulême et Saintes au cours des 150 dernières années

Amélie Duquesne, Christine Plumejeaud-Perreau, Jean-Michel Carozza

► **To cite this version:**

Amélie Duquesne, Christine Plumejeaud-Perreau, Jean-Michel Carozza. Evolution de la dynamique fluviale de la Charente entre Angoulême et Saintes au cours des 150 dernières années. Journées des Jeunes Géomorphologues, Jan 2019, Rouen, France. <hal-02395206>

HAL Id: hal-02395206

<https://hal.science/hal-02395206v1>

Submitted on 5 Dec 2019

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.



HAL Authorization

Evolution de la dynamique fluviale de la Charente entre Angoulême et Saintes au cours des 150 dernières années

Amélie DUQUESNE, Christine PLUMEJEAUD-PERREAU et Jean-Michel CAROZZA

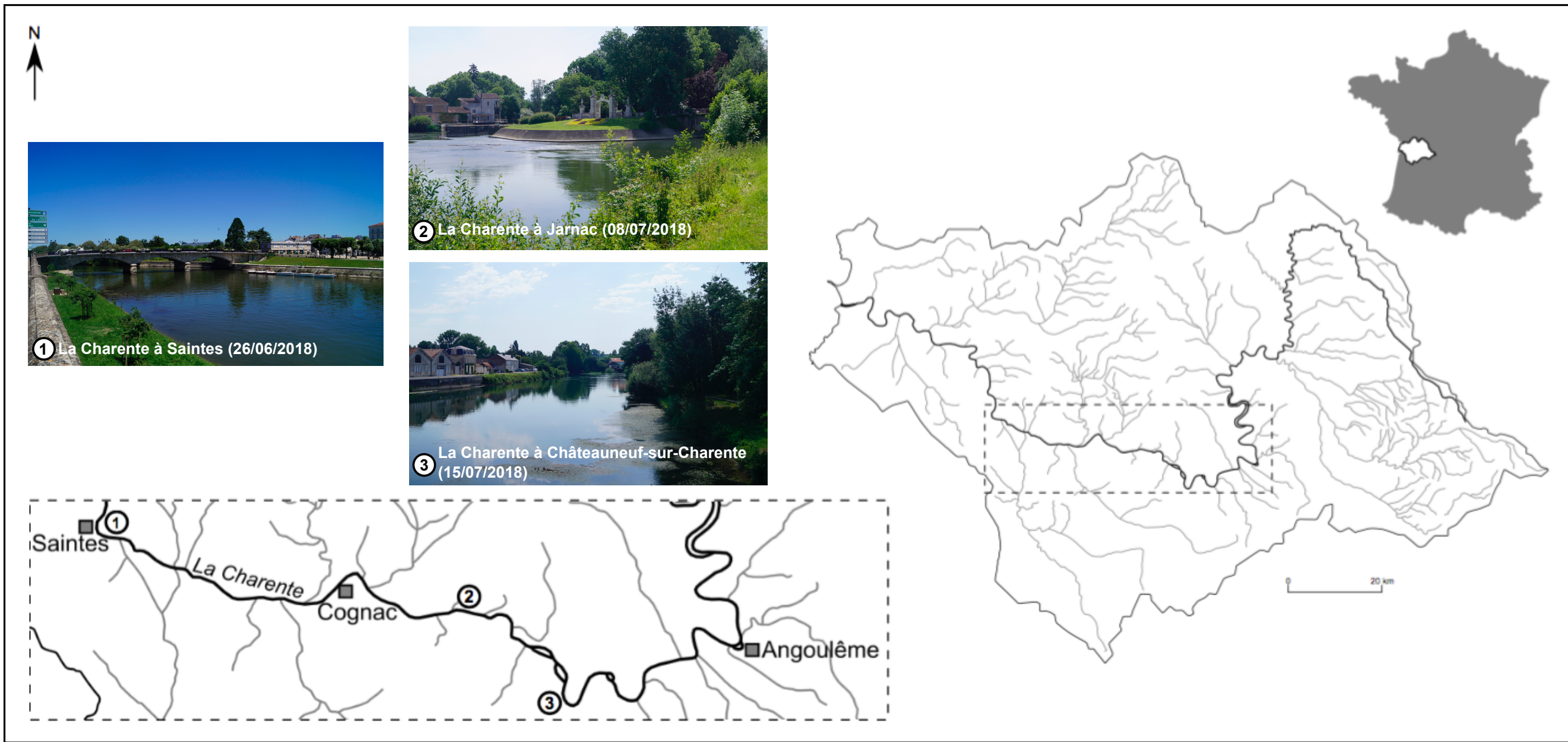
Littoral ENvironnement et Sociétés (LIENSs) - UMR 7266 CNRS - Université de La Rochelle

INTRODUCTION

La connaissance de la dynamique fluviale actuelle et passée des cours d'eau à faible énergie et peu mobiles de type anastomose reste encore très fragmentaire. La compréhension des facteurs et processus d'ajustement demeure une question clé en particulier pour comprendre comment ces cours d'eau répondent aux modifications des conditions hydrodynamiques, aux aménagements et aux interventions récurrentes de gestion. Cette étude a pour objectif de reconstituer et de quantifier l'évolution de la dynamique fluviale de la Charente sur le segment fluvial compris entre Angoulême et Saintes sur la période 1866-2017 à partir d'une analyse cartographique diachronique réalisée sous SIG.

1-ZONE D'ETUDE

La Charente entre Angoulême et Saintes correspond à un linéaire de 100 km globalement homogène d'un point de vue hydro-géomorphologique. Ce tronçon fluvial est d'un intérêt particulier car il a été identifié comme un Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation en raison des crues fréquentes de la Charente. Ce linéaire fluvial n'est pas soumis à l'action de la marée qui ne remonte pas au-delà de Saintes.



Carte 1 - Délimitation du bassin versant de la Charente et de la zone d'étude.

2-METHODE

Le suivi de l'évolution de la dynamique fluviale de la Charente s'est appuyé sur une étude cartographique diachronique sur 4 dates : 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017. Ces données ont fait l'objet d'une intégration sous SIG (Qgis et base de données spatiale PostGIS) et d'une analyse statistique diachronique à partir du calcul d'une série d'indices morphométriques à l'échelle de la plaine alluviale, du linéaire et des tronçons.

Date	Source	Auteur	Echelle	Couverture
2017	IGN	IGN (scan25)	1:25 000	Totale
1899-1908	IGN	IGN	1:50 000	Totale
1972-1976	IGN	IGN	1:25 000	Totale
1866	IGN	Etat-Major	1:50 000	Totale
1866	ADC	P. Trésaguet	1:40 000	Totale
1747-1780	AN	D.C. Trudaine	1:8 628 / 1:8 641	Anecdotique
1689	**PINA	Anonyme	1:8660	Totale

Legend:

- Cartes topographiques IGN récentes
- Cartes d'Etat-Major des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles
- Cartes du cours de la Charente des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles
- Cartes prises en compte pour l'analyse quantitative
- Documents transmis par les Archives départementales de Charente
- Documents transmis par Pascale Moïsson-Pouvreau et Christine Sarrazin
- ADC : Archives départementales de la Charente
- AN : Archives nationales
- IGN : Institut national de l'information géographique et forestière
- PINA : Patrimoine et Inventaire de Nouvelle-Aquitaine

Fig. 1 - Inventaire du corpus de données cartographiques.

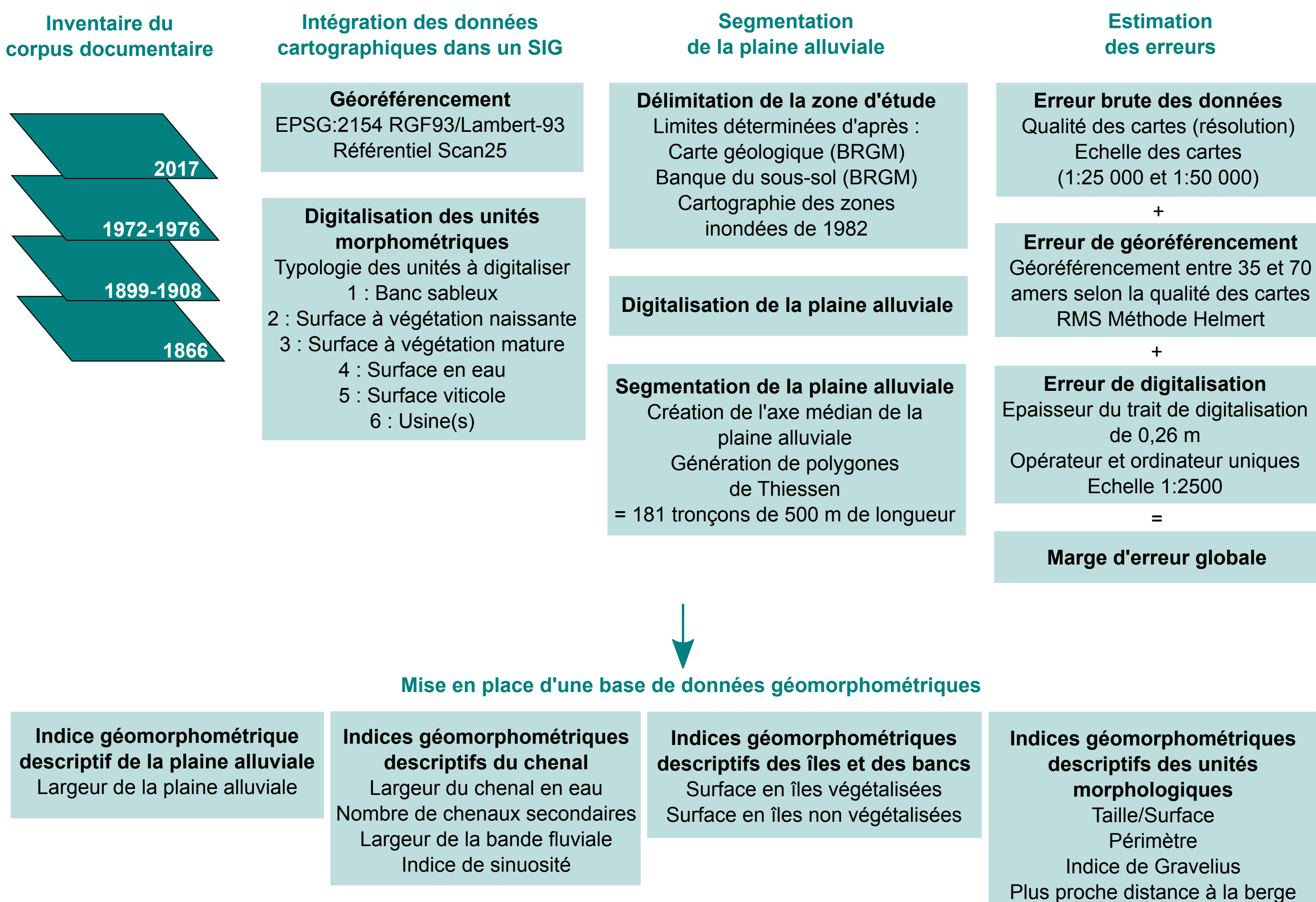


Fig. 2 - Représentation schématique de la démarche méthodologique mise en oeuvre pour analyser l'évolution de la dynamique fluviale de la Charente à partir de documents cartographiques.

La dynamique fluviale de ce type de cours d'eau étant réduite, la quantification de l'erreur dans l'analyse cartographique revêt une importance particulière.

PERSPECTIVES

Les premières statistiques montrent l'intérêt des comparaisons d'ordre localisées pour pallier l'importante marge d'erreur issue des cartes anciennes (1866 et 1899-1908). En perspective, il s'agit de réaliser une segmentation de la plaine alluviale en unités homogènes par une analyse statistique croisant ces indicateurs. Ce travail de recherche doit être ensuite complété par une analyse qualitative des formes et des ajustements fluviaux à l'intérieur de chaque unité délimitée sur la période 1866-2017 et sur la période 1689-1866 à partir de cartes anciennes non intégrées à la base de données en raison de leur imprécision.

Le tableau 1 montre que la marge d'erreur globale augmente selon l'ancienneté des cartes (± 5 m en 2017 à $\pm 44,49$ m pour 1866).

Carte	Année	Référence de la carte	Erreur de données brutes	Erreur de géoréférencement	Erreur de digitalisation	Estimation de l'erreur globale (m)
Carte d'Etat-Major	1866	IGNF_Scan_Saintes	$\pm 1,69$	+	$\pm 36,11$	$\pm 41,18$
	1866	IGNF_Scan_Cognac	$\pm 1,69$	+	$\pm 26,61$	$\pm 31,68$
	1866	IGNF_Scan_Bourg_Charente	$\pm 1,69$	+	$\pm 39,42$	$\pm 44,49$
	1866	IGNF_Scan_Angouleme	$\pm 1,69$	+	$\pm 24,23$	$\pm 29,30$
Carte (1899-1908)	1899	5EM161N5_50k_1899	$\pm 4,23$	+	$\pm 12,60$	$\pm 25,29$
	1908	5EM162SO_50k_1908	$\pm 4,23$	+	$\pm 15,86$	$\pm 28,55$
	1908	5EM162NO_50k_1908	$\pm 4,23$	+	$\pm 15,09$	$\pm 27,78$
	1908	5EM162SE_50k_1908	$\pm 4,24$	+	$\pm 15,73$	$\pm 28,45$
Carte IGN (1972-1976)	1973	1531_50k_1973	$\pm 4,23$	+	$\pm 2,16$	$\pm 10,62$
	1973	1532_50k_1973	$\pm 4,23$	+	$\pm 3,28$	$\pm 11,74$
	1976	1632_50k_1976	$\pm 4,23$	+	$\pm 2,69$	$\pm 11,15$
	1972	1732_50k_1972	$\pm 4,23$	+	$\pm 3,61$	$\pm 12,07$
Scan25	2017	SCAN25 Topographique L93	$\pm 2,5$	+	-	$\pm 2,5$

Tab. 1 - Estimation de la marge d'erreur globale.

3-RESULTATS

Carte	Largeur de la bande fluviale (m)					Largeur du chenal en eau (m)					Nombre de chenaux secondaires				
	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.
1866	40	140	175	123	610	11	90	105	63	590	0	1	1	1	5
1899-1908	47	142	180	129	653	5	103	134	105	1028	0	1	1	1	7
1972-1976	28	104	137	109	563	7	56	71	63	887	0	1	1	1	3
2017	40	126	193	169	888	15	75	104	126	1146	0	1	1	1	4

Carte	Nombre d'îles					Périmètre Ile (m)					Aire Ile (m ²)				
	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.	Min.	Méd.	Moy.	E. type	Max.
1866	0	2	3	3	11	52	278	646	993	5916	182	2954	29357	74138	531665
1899-1908	0	1	2	2	7	88	323	692	979	5934	603	4599	34437	80710	458577
1972-1976	0	2	2	2	9	69	345	690	950	6259	321	4226	30158	76931	571798
2017	0	1	2	2	10	54	332	755	1109	6517	188	4054	43229	134921	1154954

Tab. 2 - Résumé statistique des indices morphométriques descriptifs à l'échelle des tronçons fluviaux de la plaine alluviale de la Charente pour 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017.

Pour l'instant, le tableau 2 ne permet pas de tirer des conclusions sur l'évolution globale de la Charente en raison de la variabilité des résultats. En revanche, les figures 3, 4, 5 et 6 permettent d'individualiser les secteurs les plus dynamiques (amont de Saintes, aval de Châteauneuf-sur-Charente).

Fig. 3 - Evolution de la largeur de la bande fluviale (m) en 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017.

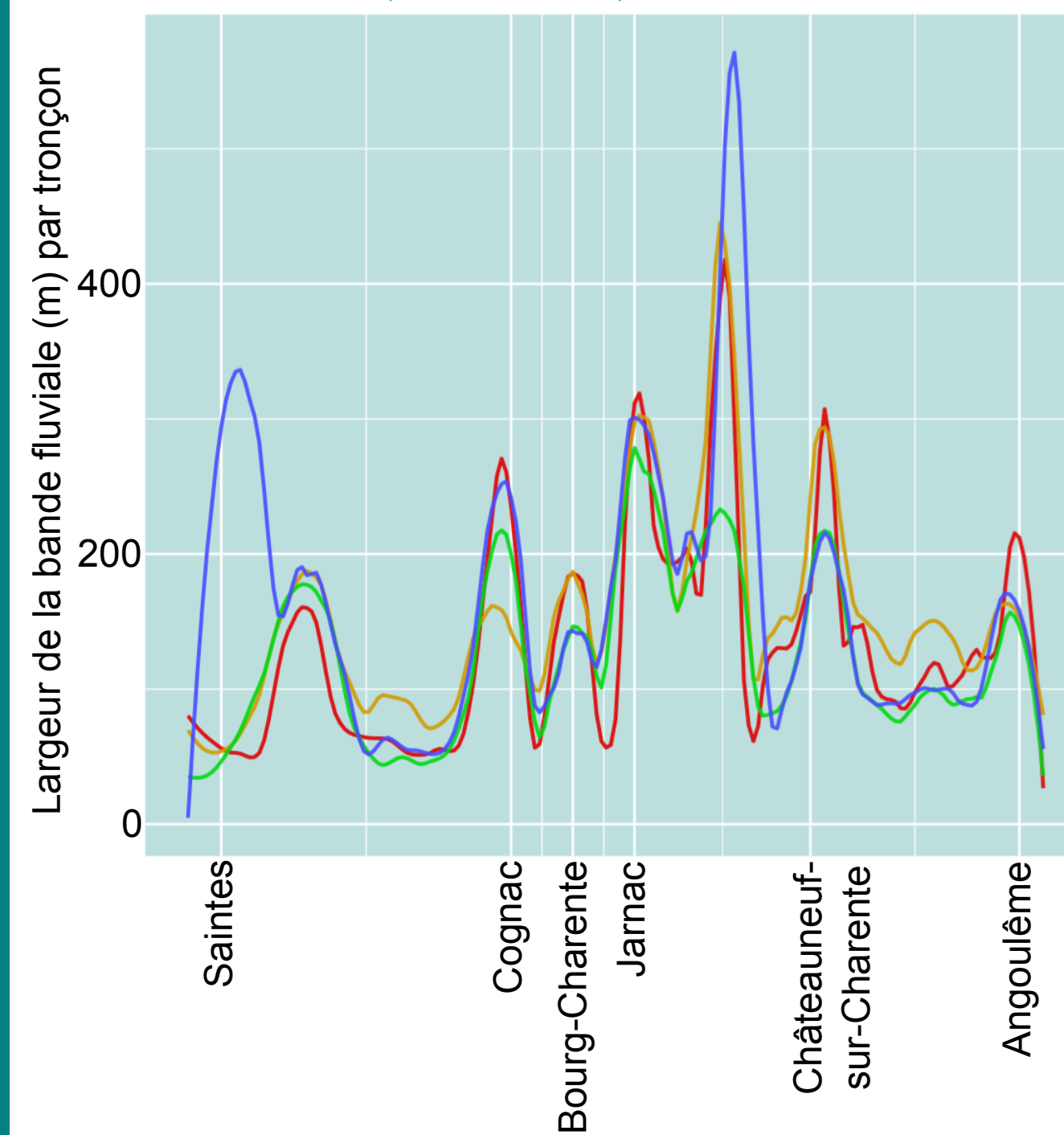


Fig. 5 - Evolution du nombre de chenaux secondaires en 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017.

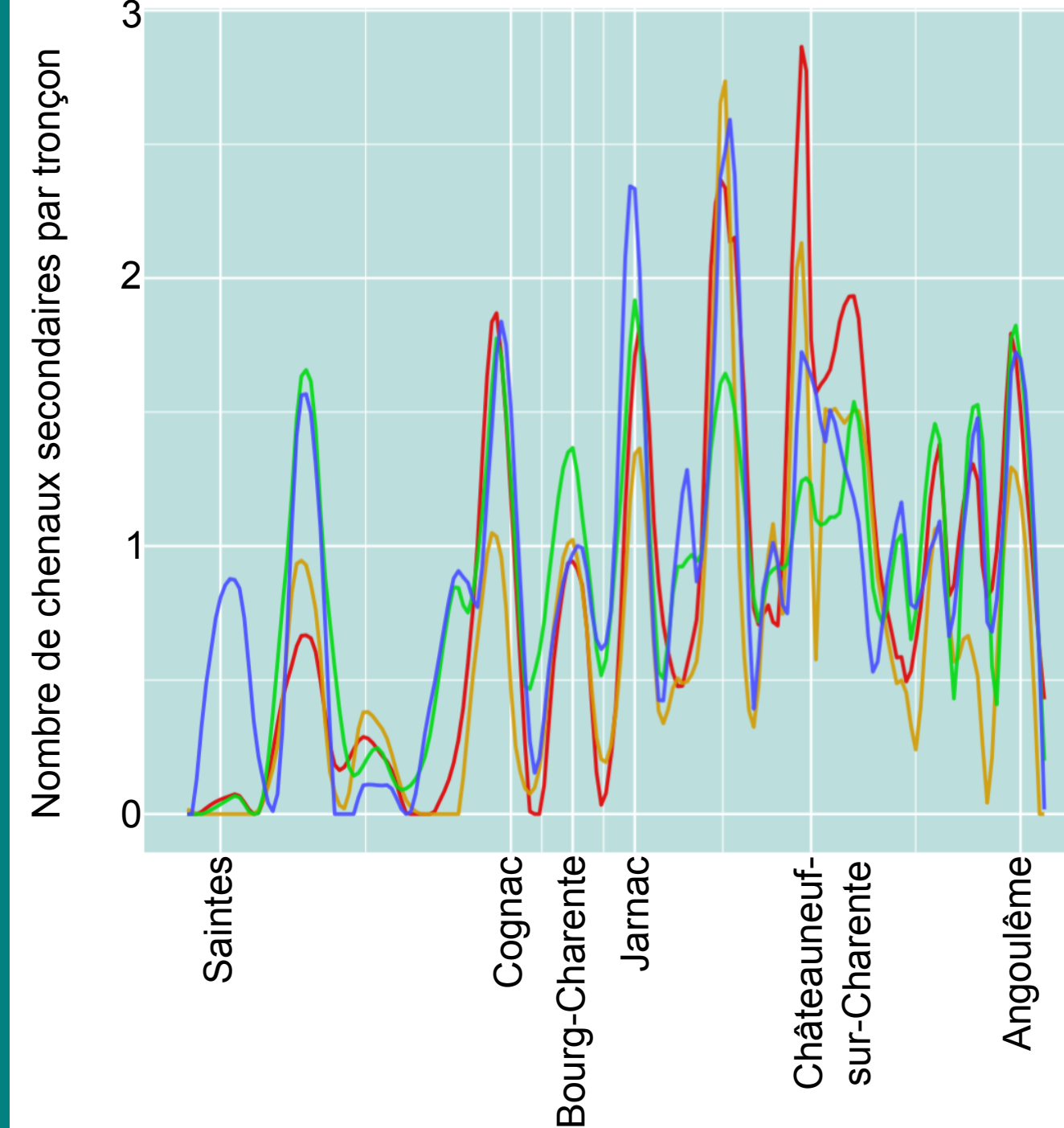


Fig. 4 - Evolution de la largeur du chenal en eau (m) en 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017.

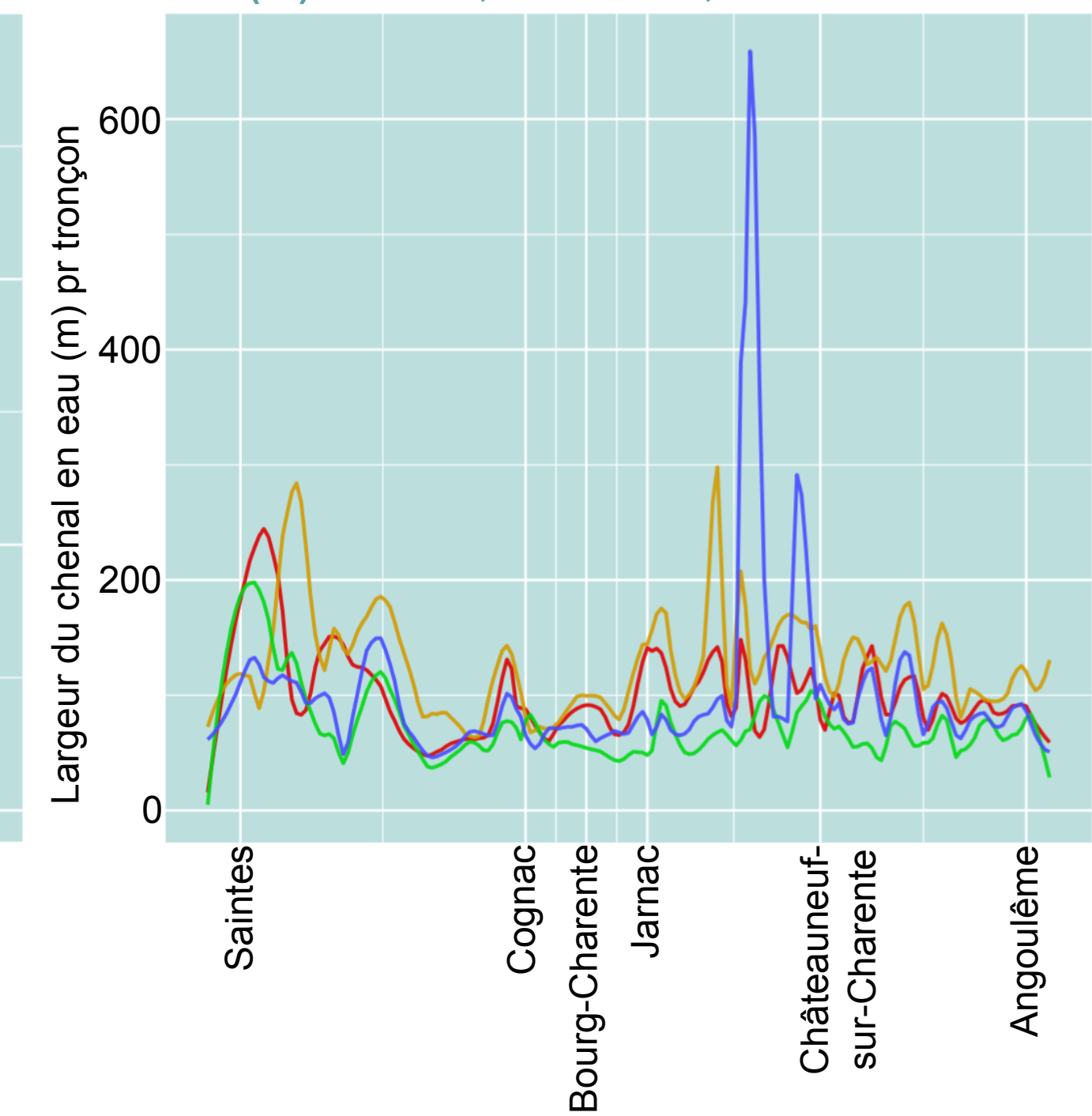


Fig. 6 - Evolution du nombre d'îles observées par tronçon en 1866, 1899-1908, 1972-1976 et 2017.

