



Éco-anthropologie en Basse-Loire : des collectifs humains et non-humains à l'épreuve du capitalocène

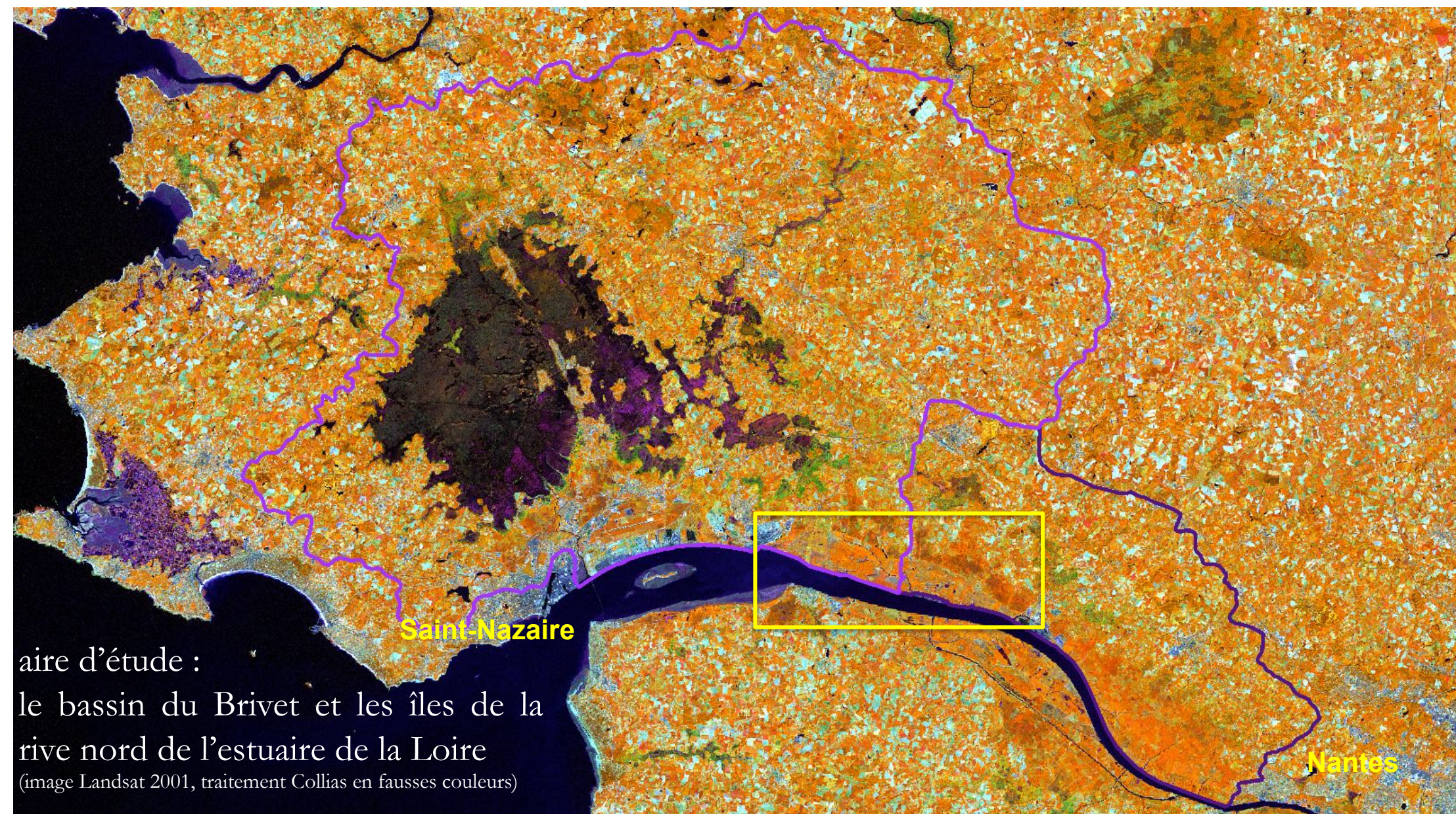
Éric Collias, Anatole Danto, Louison Suard



Ce travail toujours en cours est réalisé dans le cadre d'un projet de recherche financé par ministère de la Culture (inventaire du Patrimoine culturel immatériel) sur les savoirs et pratiques au sein des marais de la rive Nord de l'estuaire de la Loire.

Notre approche s'origine dans une compréhension relationnelle du patrimoine et s'appuie par ailleurs sur une anthropologie symétrique (Callon, 1986) qui tente de mettre de côté les catégories de nature et de culture.

Ce travail a été l'occasion de découvrir certaines épreuves à l'œuvre au sein de l'estuaire, pas uniquement d'origine climatique, qui ont nécessité l'adaptation de la part des hommes, des bêtes, des plantes et des choses dans leur manière de composer des collectifs. Ce compte rendu présente une première tentative de recension et n'a pas prétention à l'exhaustivité.



Saint-Nazaire

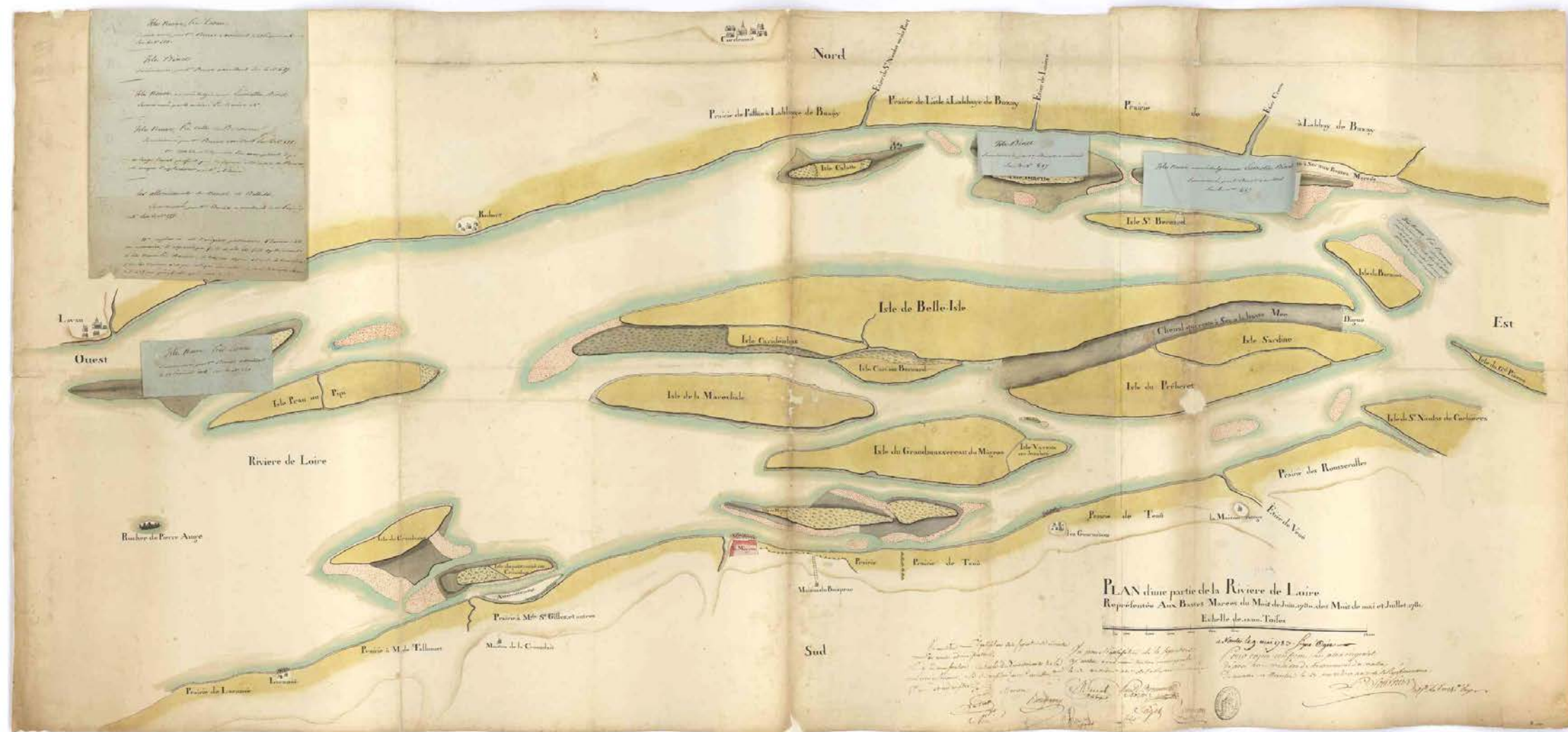
Nantes

aire d'étude :
le bassin du Brivet et les îles de la
rive nord de l'estuaire de la Loire

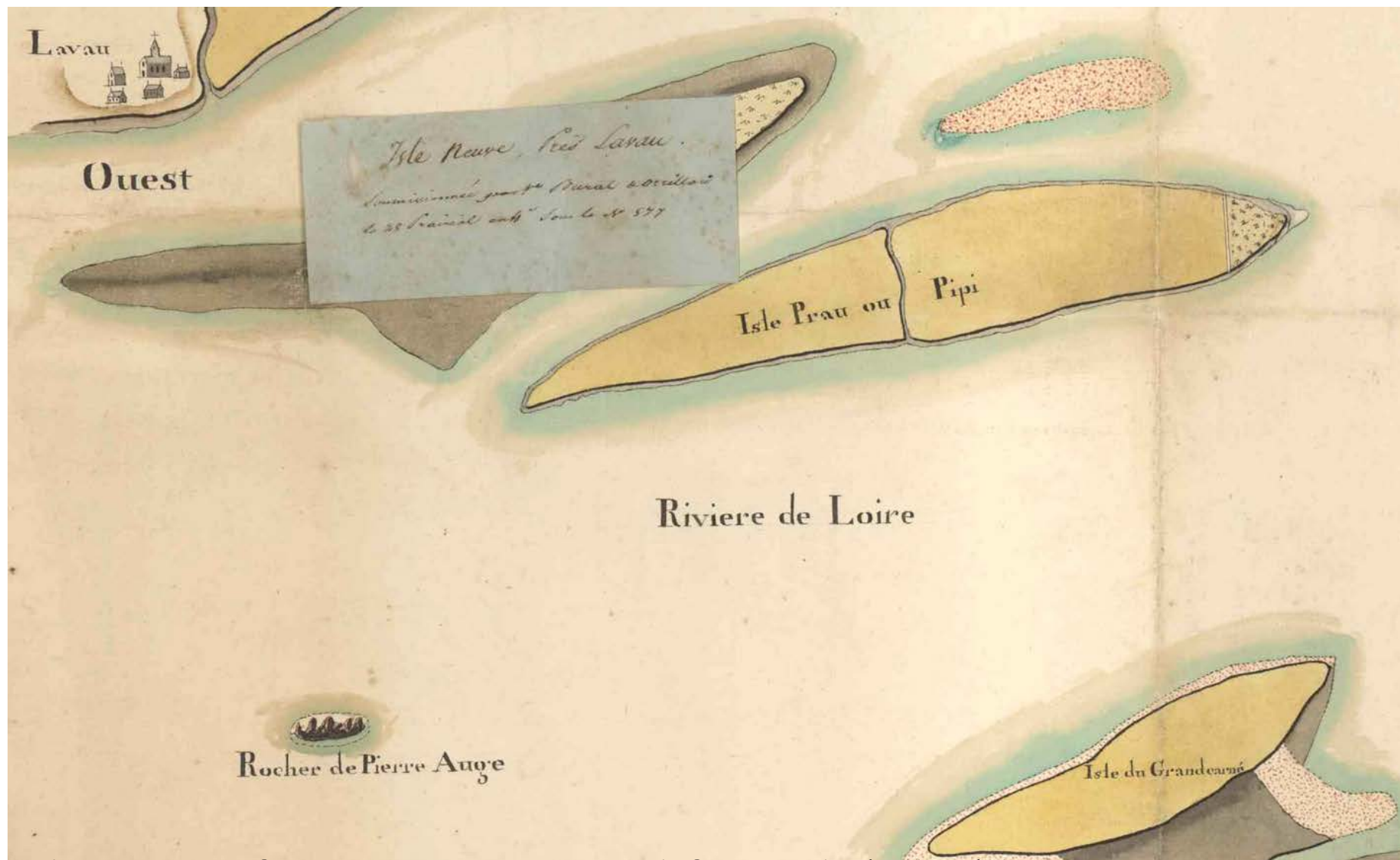
(image Landsat 2001, traitement Collias en fausses couleurs)



Iles de Chevalier, Pierre-Rouge, Lavau et Pipy (ortho littorale IRC 2012)

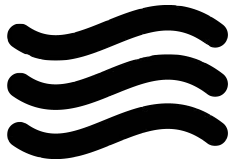


PLAN d'une partie de la Rivière de Loire
représentée Aux Basses Marées du Mois de juin 1780 & des Mois de mai et Juillet 1781

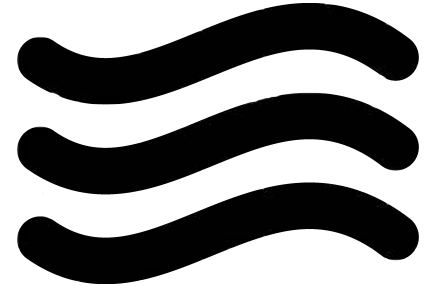


seule l'Isle Pipi est figurée comme un sol ferme, le billet bleu recouvre une « Isle neuve près Lavau soumissionnée... » avec un figuré vaseux et sableux, la future île de Lavau

capitalocène



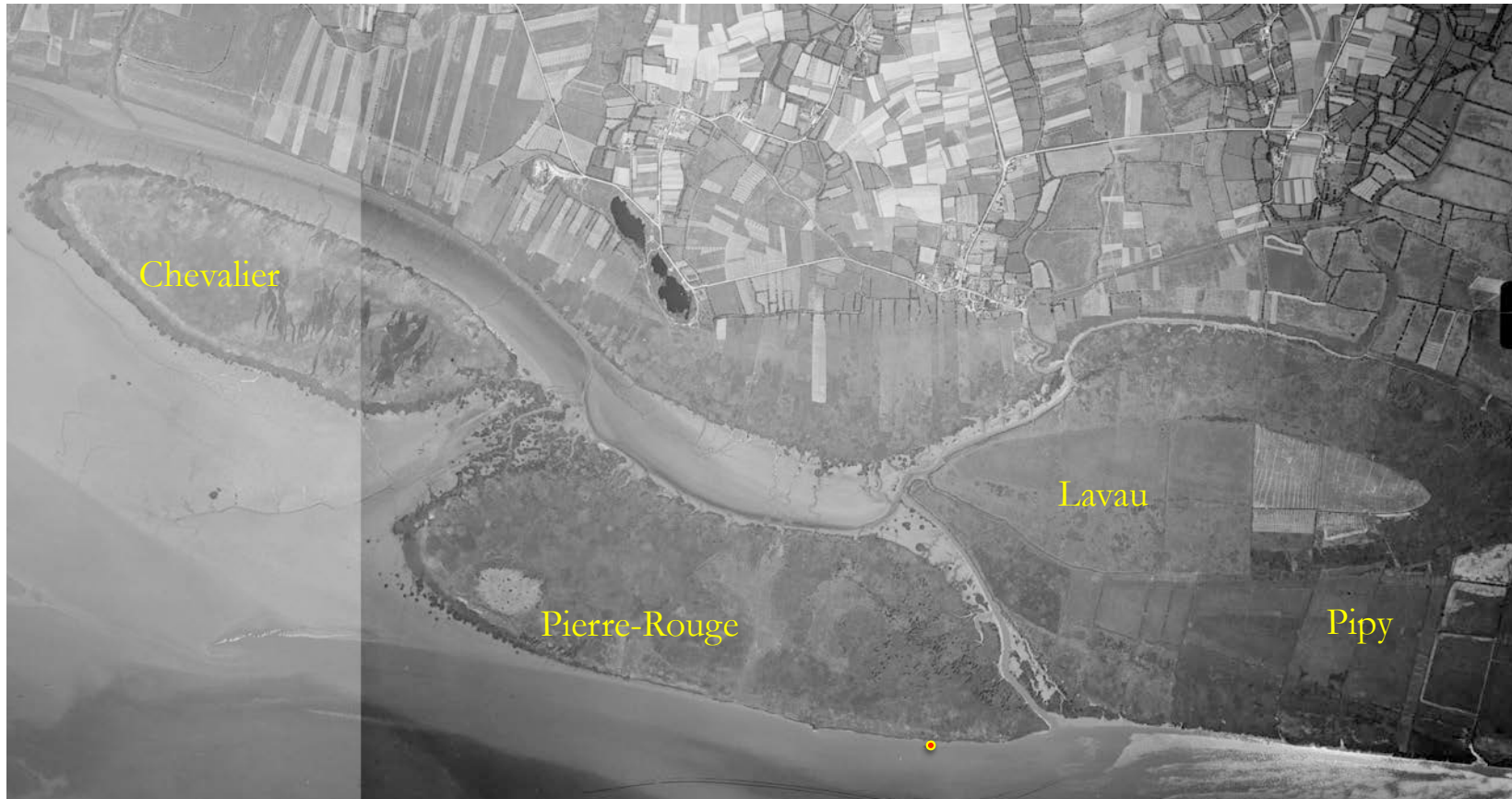
- le volume oscillant de la marée a augmenté avec le creusement du chenal (1931) afin de développer le trafic portuaire



- la charge sédimentaire grossière a diminuée du fait des prélèvements sableux an amont et des barrages de certains affluents du fleuve. Nous faisons cependant l'hypothèse que, dans le bassin versant, l'abandon d'espaces agricoles au profit des surfaces forestières a augmenté les apports de matière organique végétale (lignine et cellulose) dans le fleuve, et sont devenues des vases ; les périodes d'étiages de la Loire favorisent la remontée de l'estuaire, le front de salinité (0,5‰) encore à Paimbœuf en 1920 arrive ainsi à Nantes en 1976 (Ottmann, 1987)

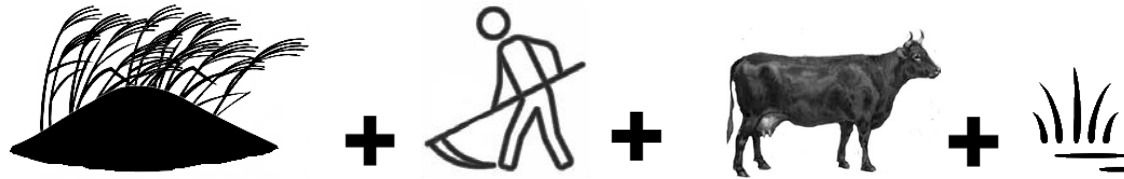


$$[\text{≡} + \text{S} + \text{P}] = \text{P}$$



les îles Chevalier et Pierre-Rouge et Lavau sont formées par accumulation régulière des dépôts de sables et de sédiments fins du fleuve qui flocculent sous l'effet du flot estuarien et son colonisés par les scirpes marins et les phragmites (image aérienne IGN 1952)

1949, SÉCHERESSE : LE COLLECTIF PASTORAL S'ÉTEND AUX ÎLES



- le grand-père de Guillaume Douaud, éleveur à Mareil, est habitué à faucher des roseaux sur l'île Chevalier (*Phragmites communis*) pour faire de la litière : quand les roseaux sont fauchés, le sol se recouvre d'une herbe rase (*Agrostis stolonifère*)
- l'été 1949, c'est la sécheresse, il n'y a plus d'herbe sur les prés de côte, le grand-père de Guillaume met une vache sur l'île et l'expérience étant concluante, les années suivantes, avec de plus en plus de vaches, les prairies s'étendent aux détriment des roseaux, et le sol devient peu à peu plus ferme sous le sabot des animaux : le démarrage du pastoralisme sur les îles Chevalier et Pierre-Rouge est donc l'occasion d'étendre le collectif face à une épreuve climatique :
îles + éleveurs + bovins + prairies naturelles

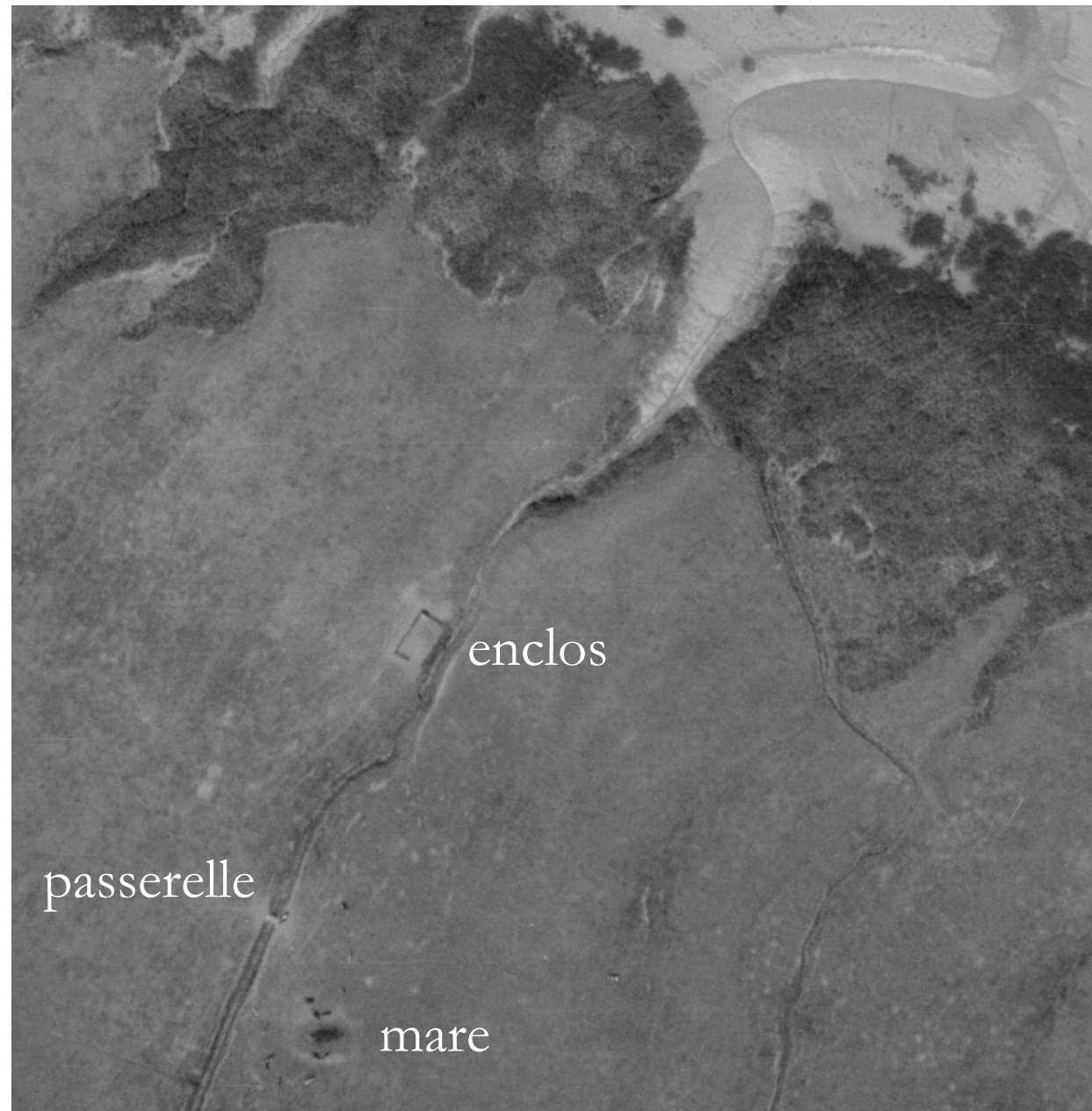


embarquement des vaches sur une toue tirée par un pêcheur depuis le port de Lavau (mars 1959) © Jean Pichot

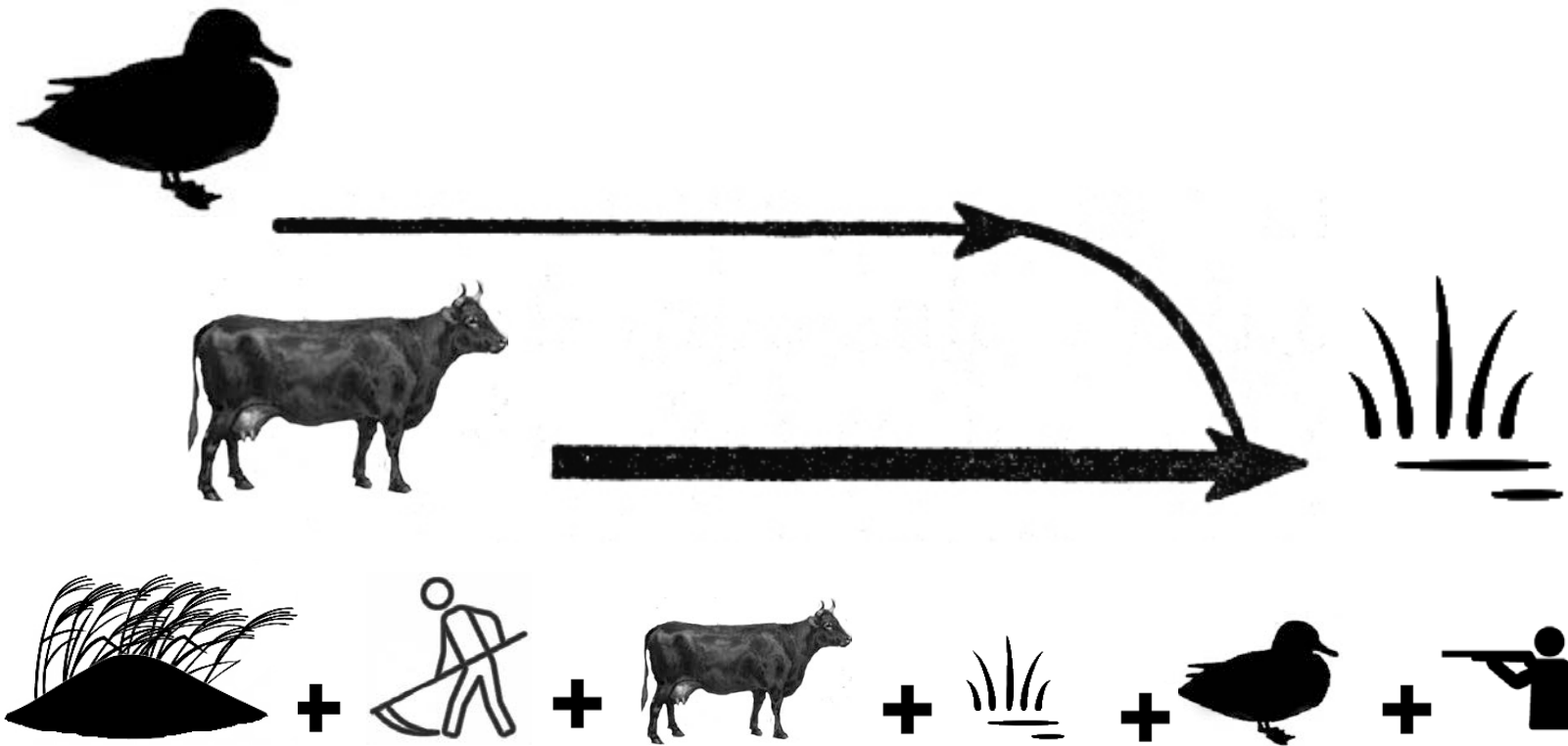
dans les années 70, trop nombreuses pour le transport en toue, elle viendront à la nage © Alain Ardois



enclos, passerelle sur le
chenal de marée et mare
avec quelques bovins
visibles sur une mission
IGN de juin 1957 de l'île
Chevalier



pour se nourrir, les canards et les oies ont besoin de prairies pâturées par des vaches



le collectif ainsi constitué sera complété par les chasseurs au gibier d'eau

comment sceller les alliances ?



sur Pipy, la passerelle qui mène à l'île, réalisée lors d'une corvée collective, contribue à sceller cette alliance et d'en laisser, avec les initiales des participants à la corvée, une trace dans le béton

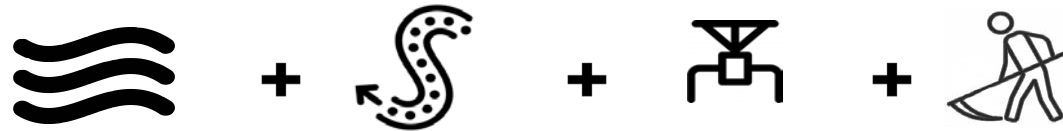


passerelle du Tertre Rouge menant à l'île Pipy



initiales des participants à la « corvée » de restauration de la passerelle, où sont associés éleveurs et chasseurs

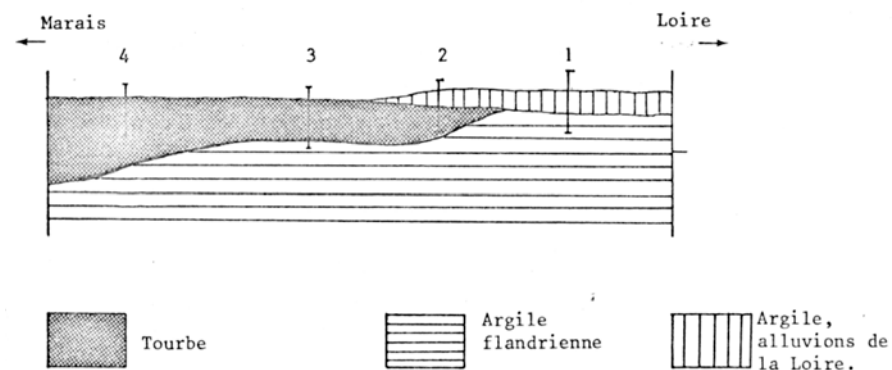
COLMATAGE = ALLIANCE N°2 AVEC L'ESTUAIRE



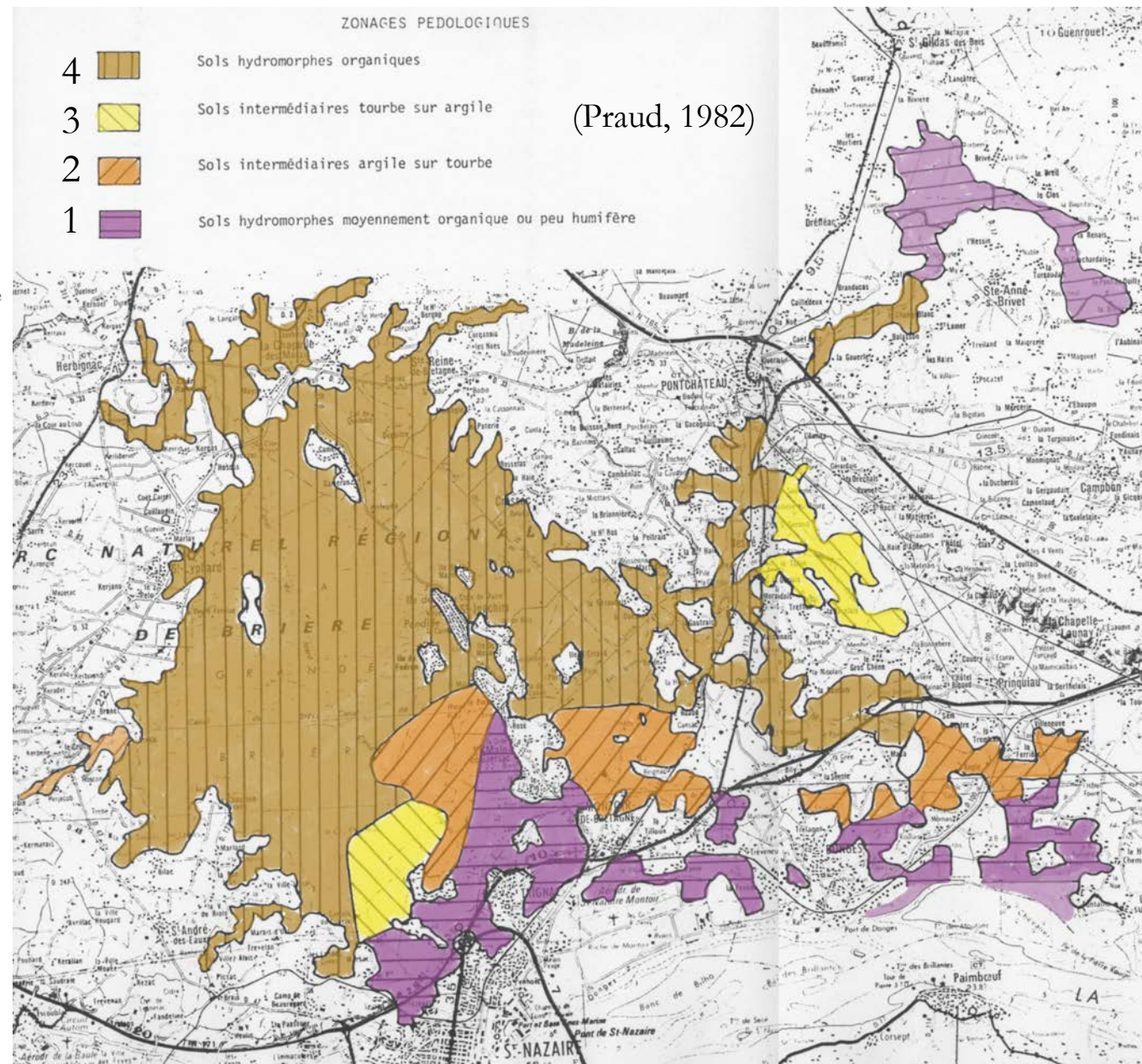
C'est Jean-Paul Juin (entretien 2018/01/10) qui nous a expliqué le colmatage :

«Le colmatage c'est une technique qu'a été utilisée par les hommes à la suite de l'observation de ce qui se passe dans les estuaires dans différentes zones en bordure de mer, où l'argile qu'est charriée par les fleuves ou par enfin oui qui vient des fleuves qui floccule avec le sel, se dépose comble et remonte le sol.

Alors la technique à l'époque c'était de faire remonter de l'eau chargée en sédiments salés dans les marais pour les remonter. »



Ce taux de sédimentation [évalué à 37 centimètres par siècle] est considérable, il traduit une grande activité de la Loire dans le **colmatage latéral des dépressions fermées**, ainsi que le *caractère tres récent* de *l'alluvionnement* dans le bassin de la Loire. Ce fait est également patent en Brière ; la couche de tourbe (deux mètres d'épaisseur) s'est installée il y a 4 500 ans environ, sur l'argile verte flandrienne qui a commencé à se déposer il y a un peu moins de 8 000 ans, colmatant petit à petit le fond des vallées. (Barbaroux, 1972)



COLMATAGE DES MARAIS

Les Canaux servent encore, au moyen des vannes et des barrages que le Syndicat a fait établir, au colmatage d'une certaine étendue de Marais.

Ce colmatage a pour but d'améliorer le sol en transformant sa nature tourbeuse.

Les emplacements et les limites du colmatage varient suivant l'importance des vives eaux en Loire et la hauteur des crues dans les Marais.

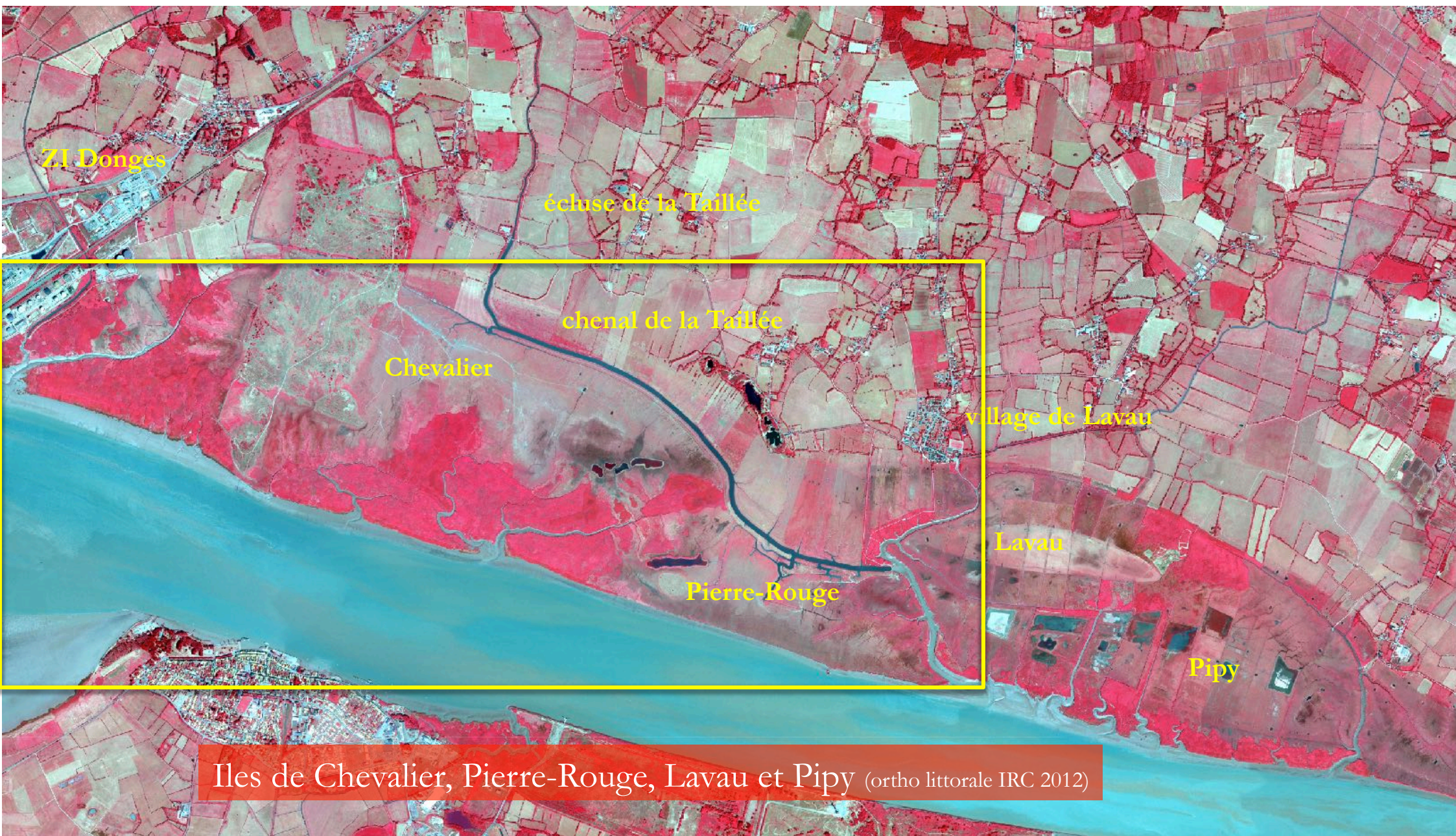
(Martin, 1893)

Il est remarquable de constater, en parcourant les canaux dans les parties colmatées, l'énorme différence de valeur de deux marais contigus dont l'un a un système d'irrigation bien compris et l'autre très peu de prises d'eau au Canal.

VALEUR DES MARAIS

Les prairies colmatées se louent présentement 100 à 150 fr. l'hectare et ont une valeur de 2 à 3,000 francs ; celles au contraire, qui ne reçoivent pas les eaux vaseuses de la Loire ne valent que la moitié de ces prix et quelquefois moins.

(Martin, 1893)



Iles de Chevalier, Pierre-Rouge, Lavau et Pipy (ortho littorale IRC 2012)

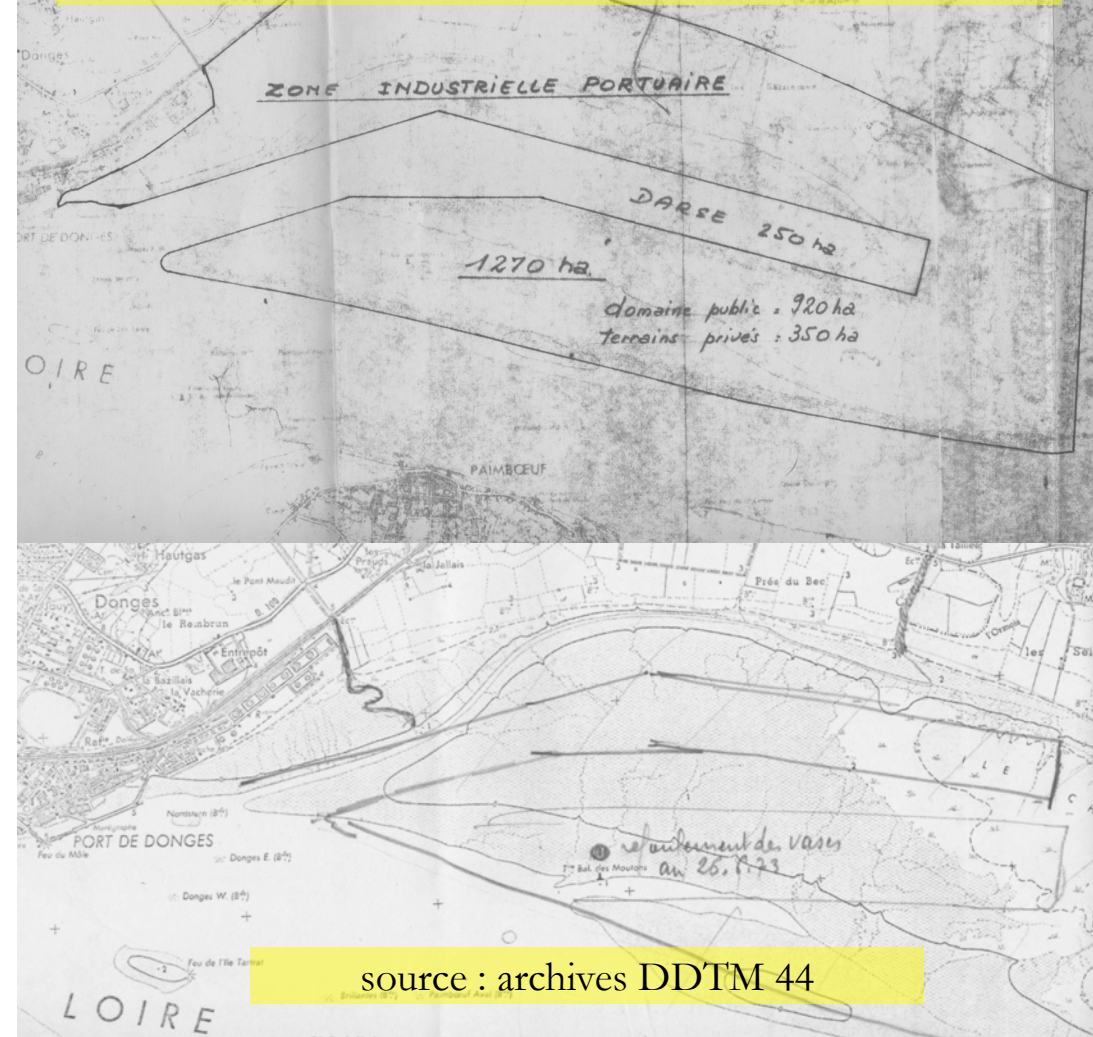
L'ÉPREUVE DES DRAGAGES

« il y a eu de tout temps de la vase en Loire, le bouchons vaseux n'est pas récent. Il y a eu depuis de longues années des travaux faits pour assurer la montée des bateaux à Nantes. Mais depuis 1974, le creusement du chenal avec des appareils plus puissants permet de faire monter des bateaux de 20 000 tonnes à Nantes, et à Montoir de 120 000 tonnes. [...]

Le recreusement du chenal dans l'estuaire a provoqué un dégagement important de boue. »

(TAN, 1982)

les travaux de creusement et de dragage en Loire servent à remblayer les îles et prés de côte dans la perspective de la future Zone Industrielle Portuaire de Dondes-Est



NANTES, le 13 NOV. 1978

LE PREFET DE LA REGION DES PAYS DE LA LOIRE

Monsieur le DIRECTEUR du PORT AUTONOME
2, Place de l'Edit de Nantes

Pour préserver et si possible améliorer la valeur écologique de ce vaste ensemble, il conviendra d'assurer un bon entretien des étiérs qui permettent les échanges entre l'eau douce et l'eau saumâtre.

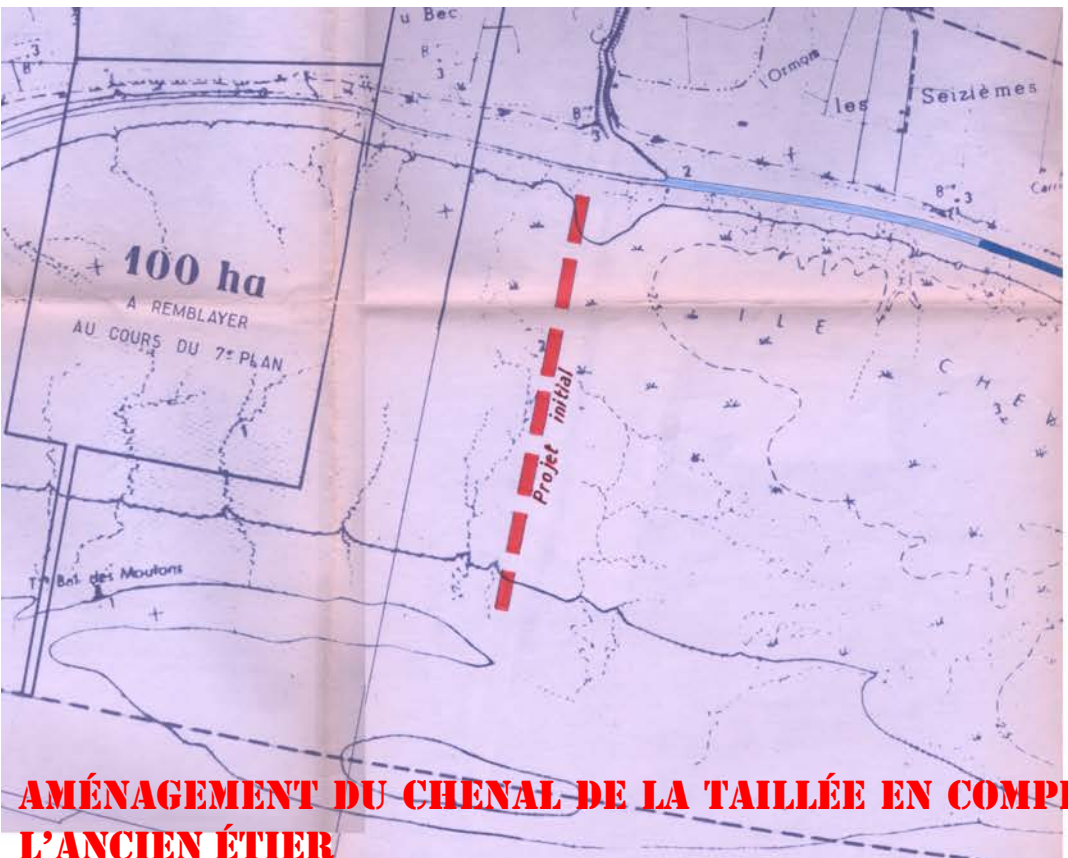
- 2) L'étier de la Taillée qui doit être obturé par le remblaiement prévu sur la zone de Lavau serait réaménagé comme vous l'avez proposé en creusant un ancien bras de Loire rejoignant l'étier de Lavau situé plus en amont.

NANTES, LE 16 AOUT 1978

PORT AUTONOME DE NANTES-SAINT-NAZAIRE

Il était apparu alors que la majorité des participants souhaitait plutôt que l'écoulement des eaux et l'irrigation par le canal de la Taillée soient assurés par l'ancien bras de Loire faisant communiquer l'extrémité de l'étier de la Taillée au débouché de l'étier de Lavau, que par un canal direct prolongeant l'étier de la Taillée ; cela rejoint d'ailleurs un souhait du groupe pluridisciplinaire d'universitaires chargé de l'étude générale d'environnement.

Bien entendu cette opération est liée à la décision de remblayer des terrains dans la partie Ouest de la zone de Lavau.



AMÉNAGEMENT DU CHENAL DE LA TAILLÉE EN COMPENSATION DE L'EXTENSION DE LA ZI DE DONGES SUR L'ANCIEN ÉTIER

ENVASEMENT DES ÉTIERS

Une plainte est déposée au Tribunal Administratif de Nantes (TAN) en 1981 : « depuis 1976, les éleveurs se plaignent d'un assainissement insuffisant de leurs marais et de difficultés d'irrigation ; ils n'ont plus la maîtrise de l'eau. Les exutoires des trois canaux se sont progressivement envasés.

Il y a submersion du marais. »

(TAN, 1982)



Etier à basse mer après 2 passages
lors de la dernière intervention

source : archives DDTM 44

LE PORT AUTONOME DOIT NETTOYER

« Précédemment les syndicats avaient des bateaux avec des hersees qui montaient et descendaient le flot avec la marée. L'eau était en permanence en déplacement et la boue qui restait en suspension ne se déposant pas aussi vite.

Maintenant, dans les étiers, cette vase forme un ensemble compact, dur, [...]

Le comblement des prés de la Belle-Fille a provoqué un débordement de vase aux alentours du pré et bien sûr dans le déversoir qui se trouvait être l'étier à l'Est de l'île Chevalier. Il a été depuis nettoyé et curé par le Port Autonome. » (TAN, 1982)



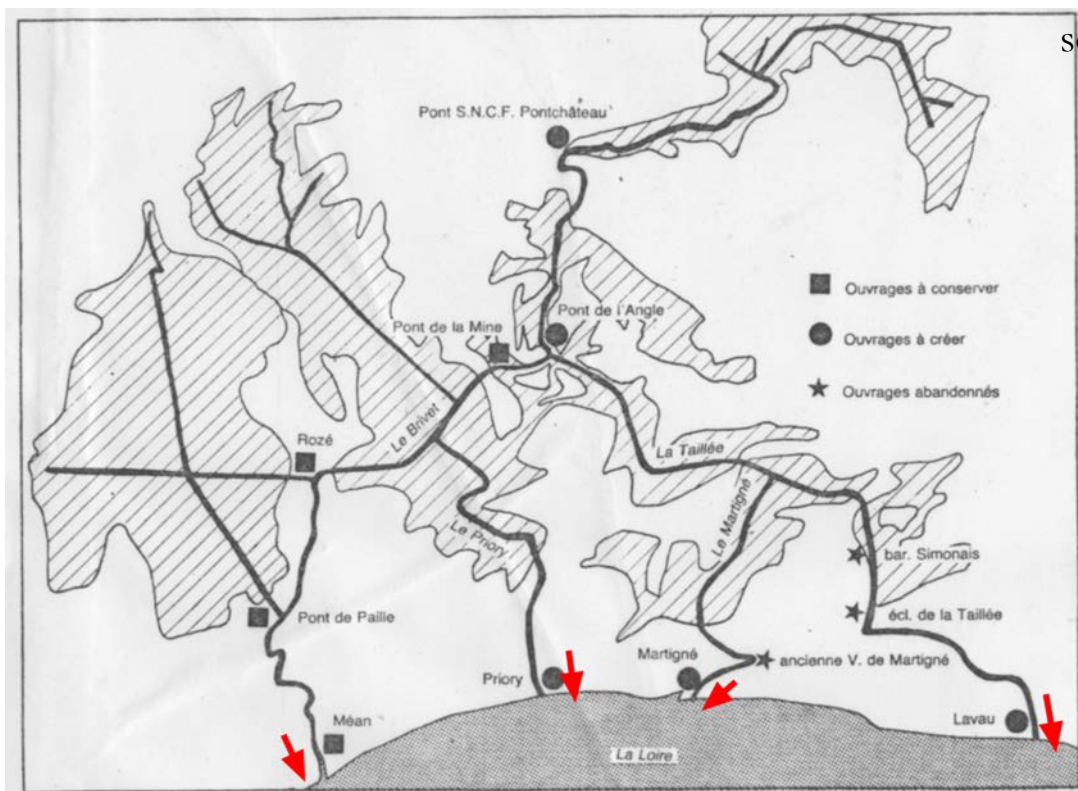
Bouclier avec ponton Multicat



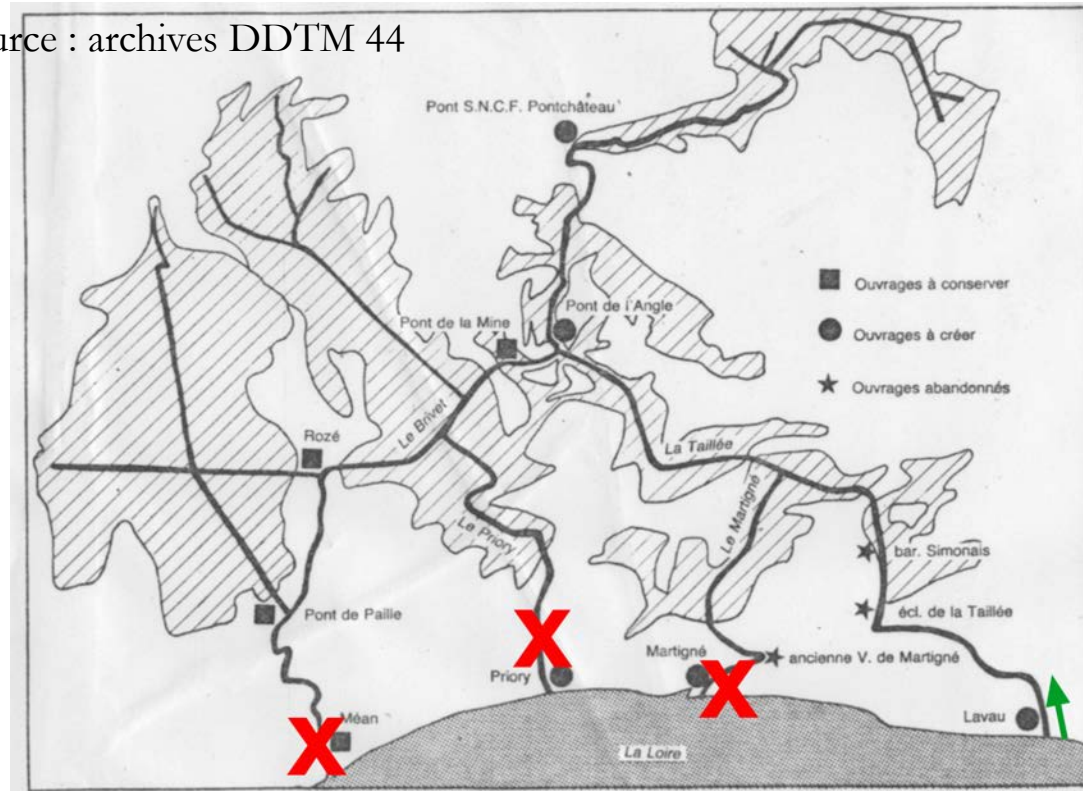
Réglage du bouclier en fonction
de la hauteur d'eau

source : archives DDTM 44

1983 : AMÉNAGEMENT POUR 43 MF -> 3 ÉCLUSES EN RIVE



source : archives DDTM 44



hiver-printemps : vidange du marais à marée basse

été-automne : envois d'eau de l'estuaire par le bief de la Taillée à Lavau

avec ces aménagements, le colmatage n'est plus envisageable, alors que son effet sur la rétention de l'eau du sol devient précieuse aujourd'hui

1976 : SALINISATION+SÉCHERESSE=>FUITE DES HÉRONS

Loïc Marion a exploré [Pierre-Rouge] pour mener ses recherches sur les populations de hérons cendrés.

Il écrit en 1980 : "Enfin, un bois assez dense de Saules fragiles *Salix fragilis*, dont la plupart sont morts, s'étend le long du bras ; les nids y sont construits à environ 8 m de hauteur, regroupés dans trois noyaux de végétation";

puis dans sa thèse (1988), "[m]ais la grande majorité des arbres de ce bois ont progressivement péri, seuls quelques arbres restant verts en 1976.



Photo 20 : Vue du bras de Loire isolant l'île de Pierre Rouge, abritant la héronnière de Lavau.

source : Marion 1988

Finalement les colonies de hérons se sont déplacées sur d'autres secteurs : "[c]ette colonie s'est souvent déplacée depuis sa naissance, d'une part en raison des dérangements qui jusqu'à ces dernières années (1979), ont été très importants, et d'autre part par suite d'une forte mortalité des arbres due à la salinité excessive qui intervient certaines années de sécheresse et qui tend depuis une dizaine d'années à s'accroître du fait du dragage de la Loire : tous les arbres d'une zone donnée périssent ensemble, indépendamment de leur âge" (Marion, 1988).

SALINISATION DES DOUVES



[1976] c'était aussi pire [que 2017], parce qu'ils avaient envoyé de l'eau salée jusqu'à Saint-Joachim, il y avait eu le feu dans les marais, et pi pour éteindre le feu ils avaient envoyé de l'eau vraiment salée, [...]

on a perdu des animaux parce que l'eau était tellement salée, et puis c'est un terrain où on ne peut pas amener de l'eau, c'est pas praticable, [...]

moi j'ai fini par faire un forage [...] mais les premières années ça a marché, au bout de 5-6 ans c'était plus que de l'eau salée qui remontait. Ben le forage on l'a abandonné.

D'ailleurs quand on a creusé le forage ou est descendus à 20 m, on est passé en dessous de la vase bleue, on arrive dans le sable, et du sable il est ressortit des coquilles d'huîtres, elles devaient déjà être vieilles. (Gaudin Jean-Claude 2017 11 14)



L'EAU REVIENT PAR LE RÉSEAU



Aujourd'hui, de nombreux éleveurs « roulent de l'eau » dès le mois d'avril car les eaux de Loire trop salées présentent un danger pour abreuver le bétail

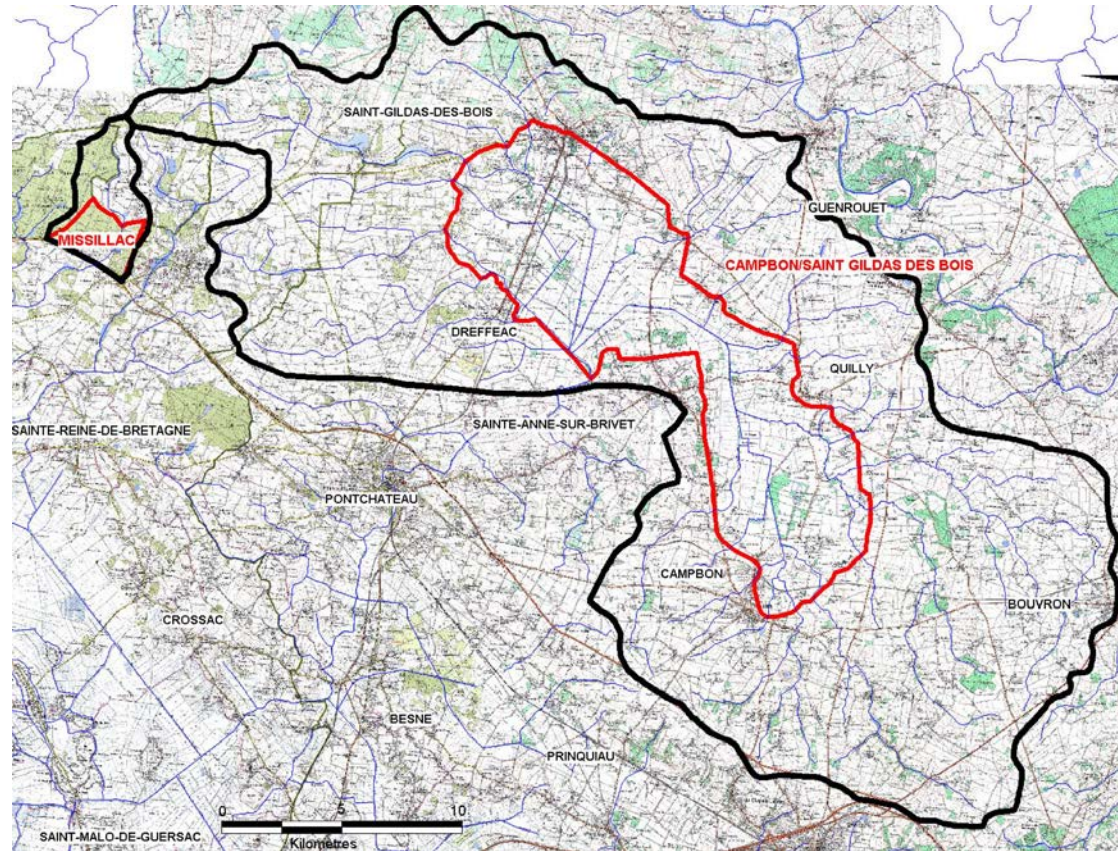


« L'EAU NE DESCEND PLUS DU BRIVET »

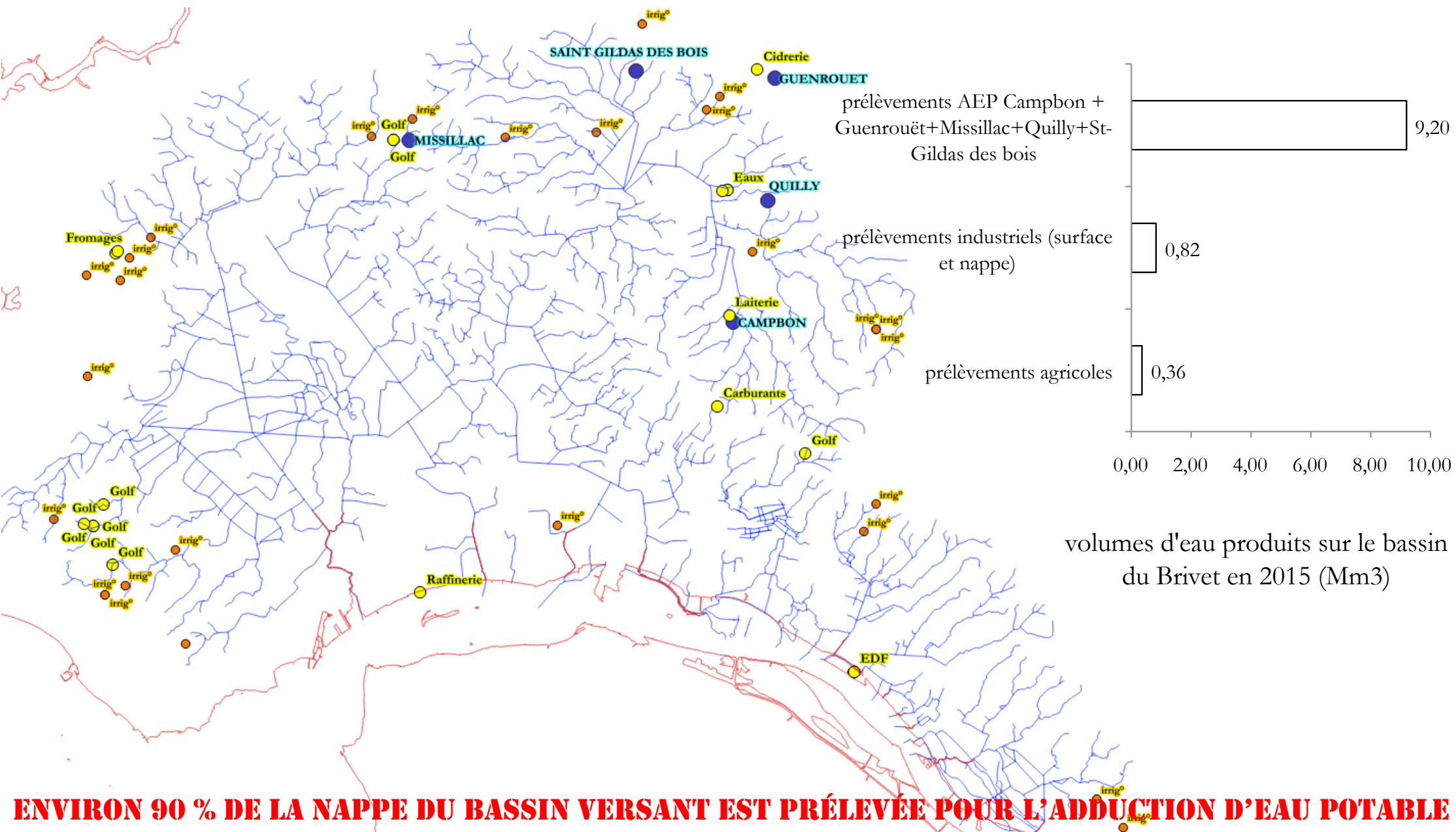
« l'eau descendait par le Brivet autrefois, et alors il en descend pratiquement plus maintenant parce elle est toute pompée par la nappe là bas, [...]

il en descend au printemps bien sûr quand il pleut beaucoup, mais après ça arrête vite fait, puis dès que l'eau descend plus [...], après on tient plus les niveaux quoi, après on est obligé de réalimenter, [...] ils ont décidé de faire la nappe, [...] c'était à l'époque du Syndicat [...], ce qui a été fait c'était l'écluse [...] sur le Brivet là-bas, du Pont de l'Angle, c'est cette écluse là qui a été mis en place.[...]

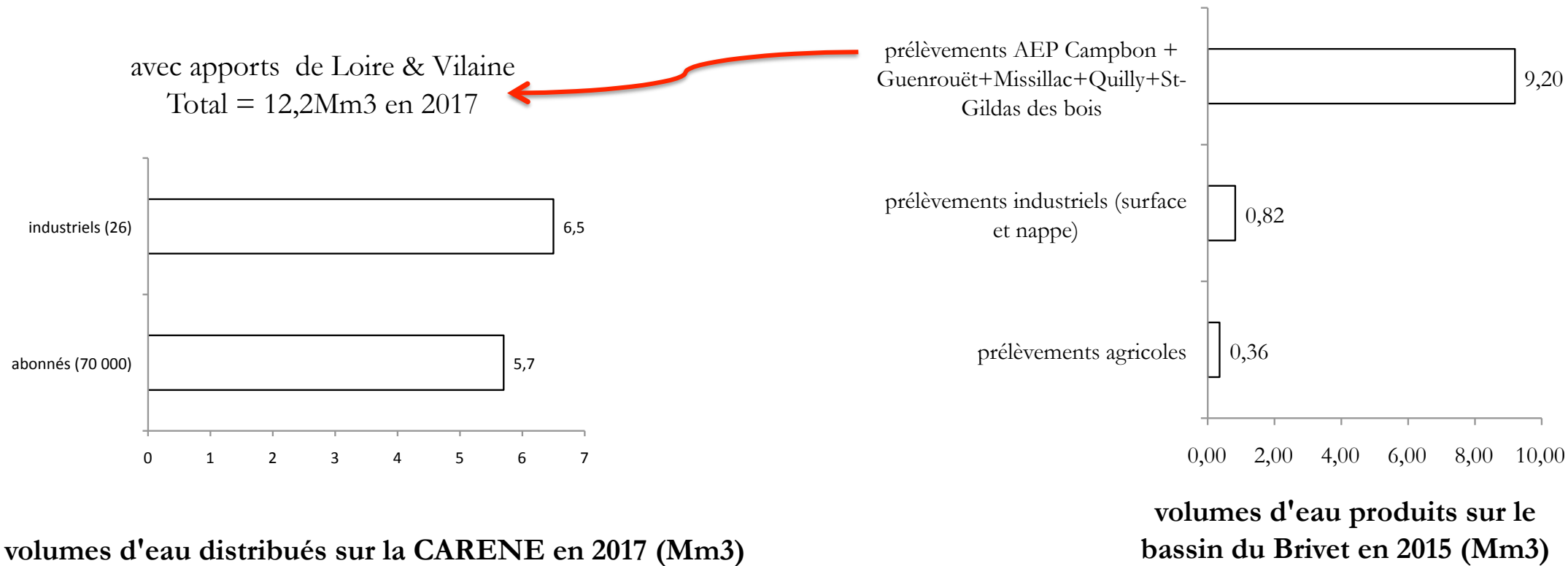
c'est pour ça que cette écluse a été mis pour maintenir les niveaux en haut, [...] ben oui parce que avant la nappe débordait toujours et envoyait de l'eau, [...] maintenant elle n'en envoyait plus, (Gaudin Jean-Claude, 2017 11 14)



complexe aquifère au sein du bassin versant (GIP LE)



ENVIRON 53 % DE L'ADDUCTION D'EAU POTABLE EST CONSOMMÉE PAR 26 INDUSTRIELS



la nappe de Campbon complétée par les eaux de Loire & Vilaine fournit la base de l'eau consommée par la CARENE (10 communes)

sur un total de 12,2 Mm3 en 2017

46,7 % sont consommés par les 70 000 abonnés

53,3 % sont consommés par 26 industriels

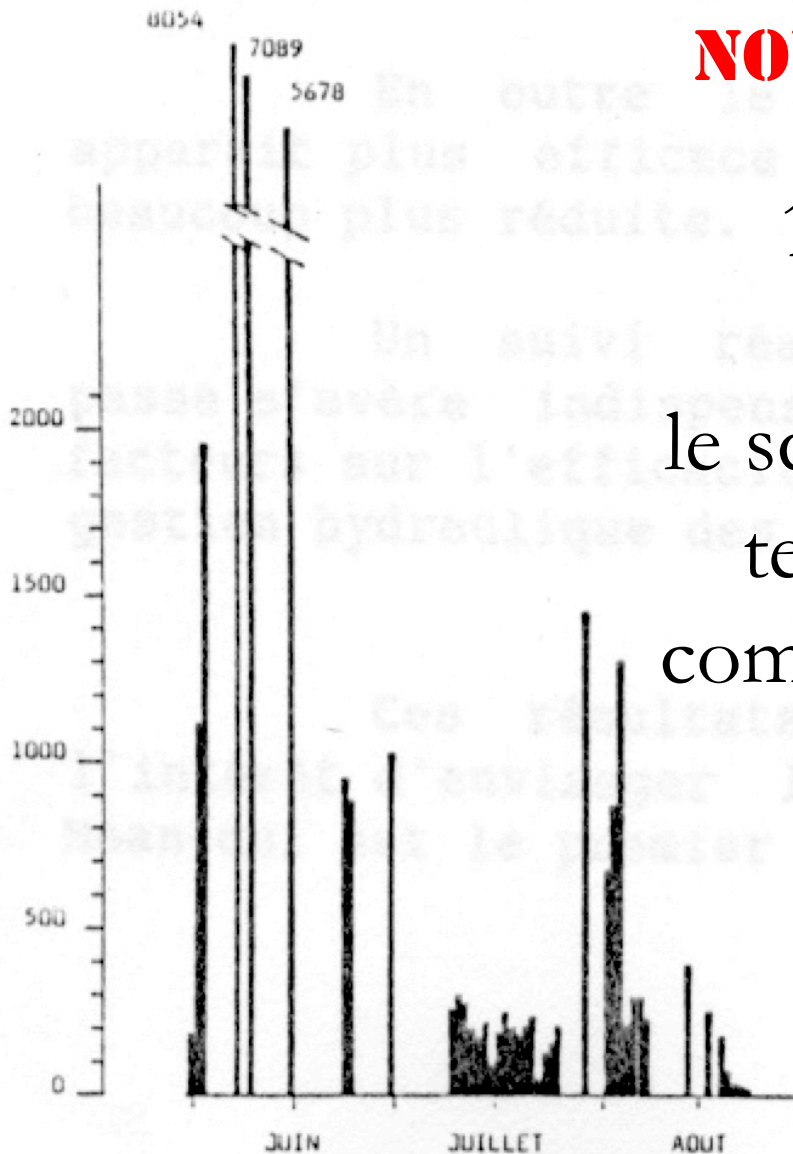
LE DÉFICIT D'EAU DANS LE MARAIS EST IMPUTÉ À LA CONSOMMATION INDUSTRIELLE

« Maintenant la nappe phréatique de Campbon c'est elle qui sert à l'alimentation humaine, le niveau est très bas, elle alimente Saint-Nazaire et une grande partie de la presqu'île, on ne peut pas revenir là-dessus mais ça nous pose des problèmes, surtout quand on sait que les grandes usines comme Elf et les chantiers de l'atlantique tout ça se servent de l'eau du service d'eau pour l'alimentation en eau industrielle, parce qu'ils ne peuvent pas s'en servir [de la Loire] elle est trop salée, alors donc il faudrait qu'il soit, si vous voulez, si il n'y avait pas toute cette perte d'eau pour l'alimentation, si il y avait eu une conduite qui serait simplement pour les eaux industrielles, ben il faut aller la chercher comme pour l'eau, c'est à dire de l'autre côté de Nantes, il faut presque aller à Ancenis. Ça représenterait des frais énormes. Et pour nous c'est grave parce qu'au fond avec l'eau qu'emploie la raffinerie de Donges on pourrait revenir à niveau dans le marais. Donc quand elle sort [de la Loire] elle est extrêmement salée, il peuvent pas s'en servir, c'est trop corrosif. » (Bigéard, 1997)

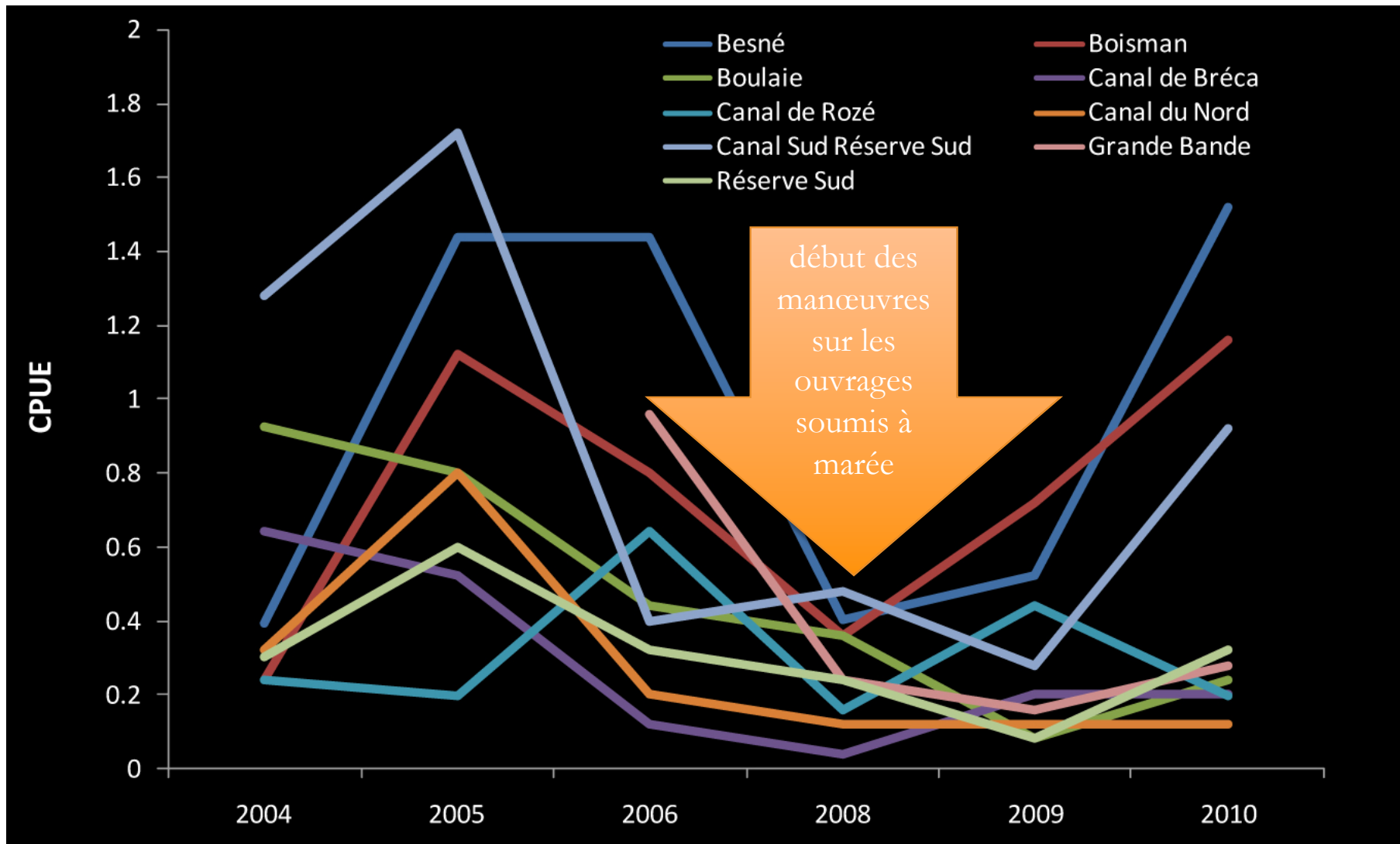
NOUVELLE ALLIANCE ?

1988 : de nouveaux alliés peuvent-ils
s'associer au collectif ?

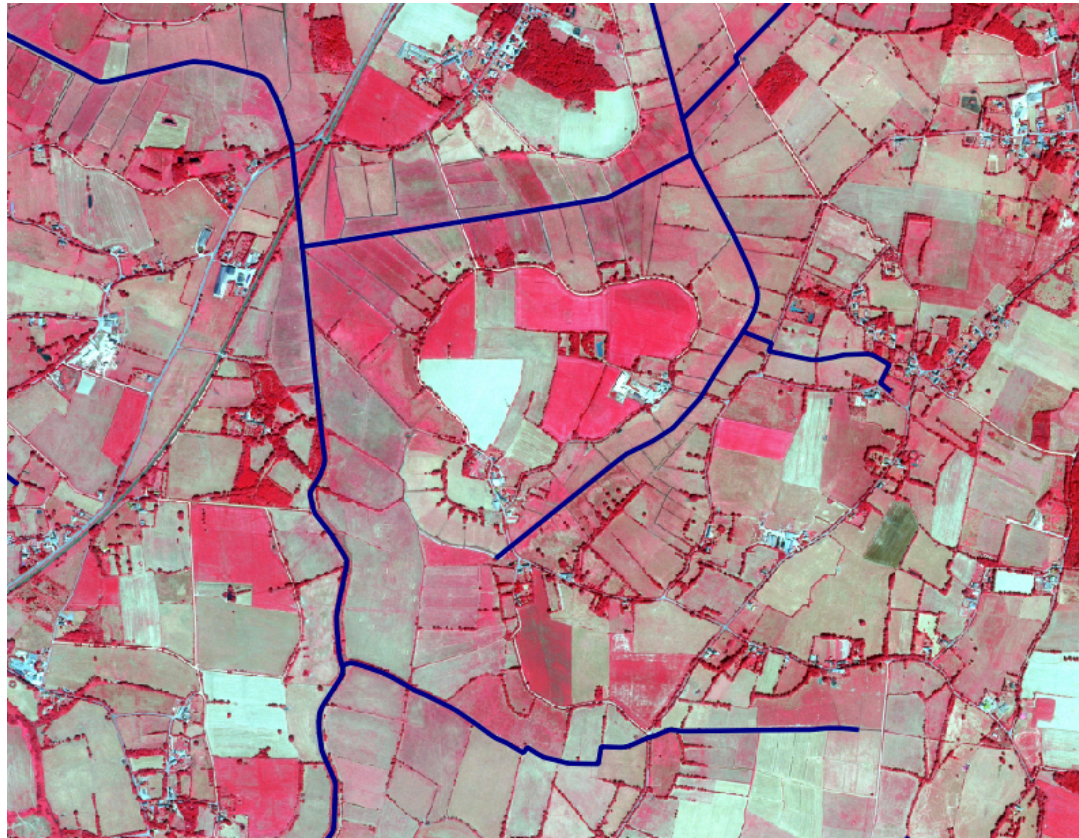
le scientifique, porte parole des anguilles, va
tester la solidité du réseau en faisant un
comptage de leurs remontées dans le marais



Evolution des captures journalière à Lavau entre le 31
Mai et le 22 Aout.



évolution des densités d'anguille en Brière (PNRB)



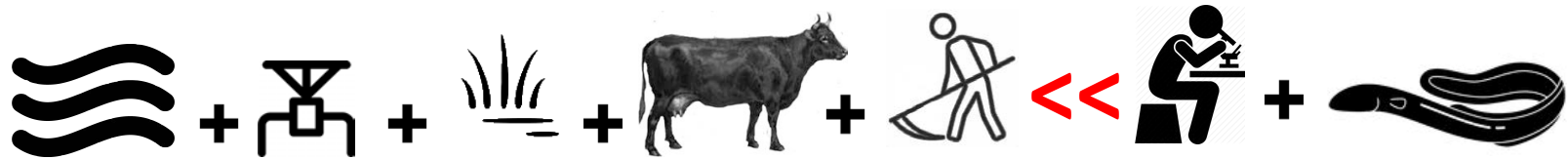
La continuité écologique est désormais attachée aux chenaux qui figurent comme cours d'eau sur la carte préfectorale : les vannages doivent être transparents, pas de nouveaux ouvrages sans conformité réglementaire (DCE 2000, LEMA 2006).

BAIGNAGE = ALLIANCE N°3 AVEC L'ESTUAIRE

Le baignage estival sur les prairies permet d'assurer un regain et de laisser les bêtes sur les prés, mais la simplification du réseau ne le permet plus dans certains marais.

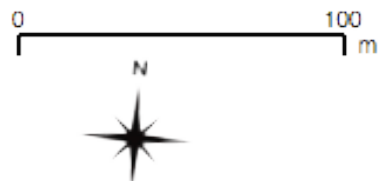


Avec les sécheresses répétées, de jeunes éleveurs aimeraient refaire du baignage estival à partir des eaux de l'estuaire (selon les anciens un marais noyé attire l'orage qui adoucit l'effet de l'eau saumâtre) ; cela nécessite une gestion plus locale des niveaux d'eau, et donc une concertation entre éleveurs, et de remettre en usage des ouvrages locaux.



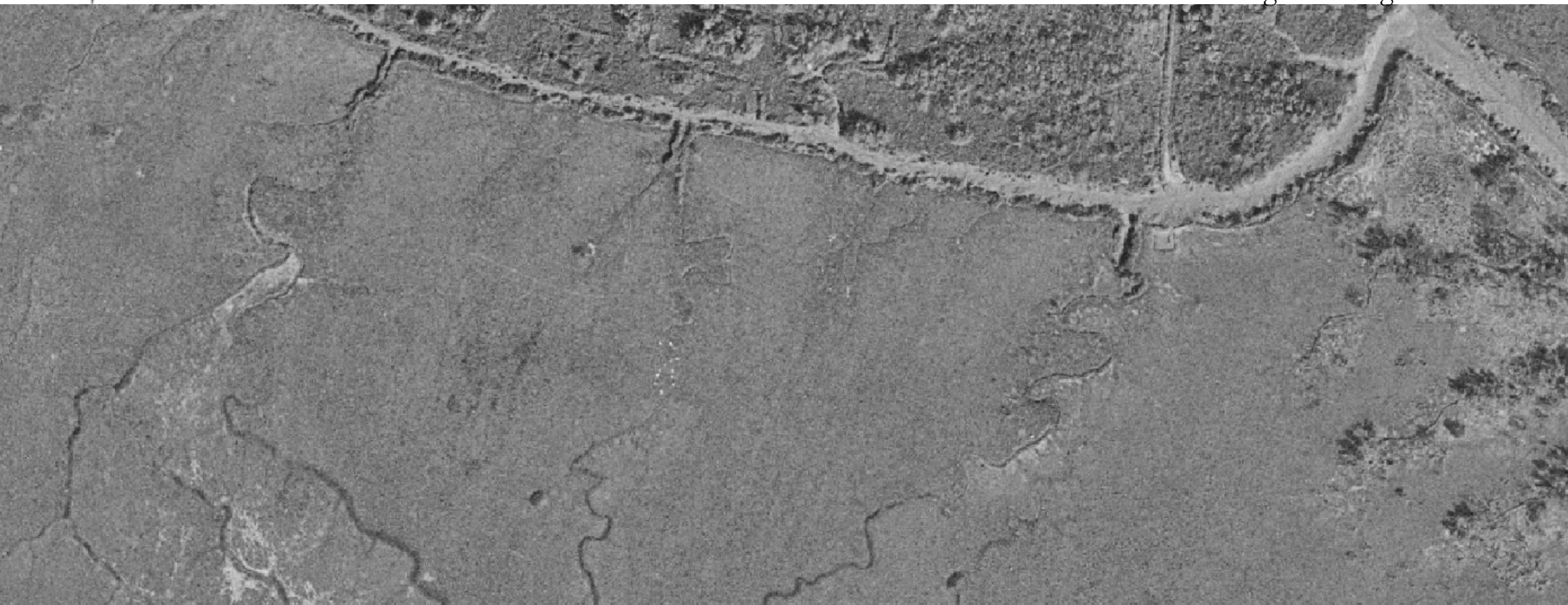
les dossiers réglementaires pour ces ouvrages impliquent désormais la continuité écologique et semblent compliqués à mettre en œuvre pour ces éleveurs.

Hypothèse à creuser : une gestion dérogatoire est-elle possible comme en Dombes ?

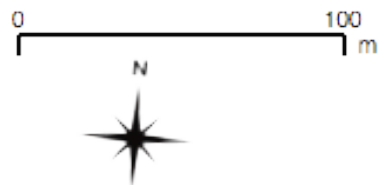


MIGRATION DE PASSERELLES

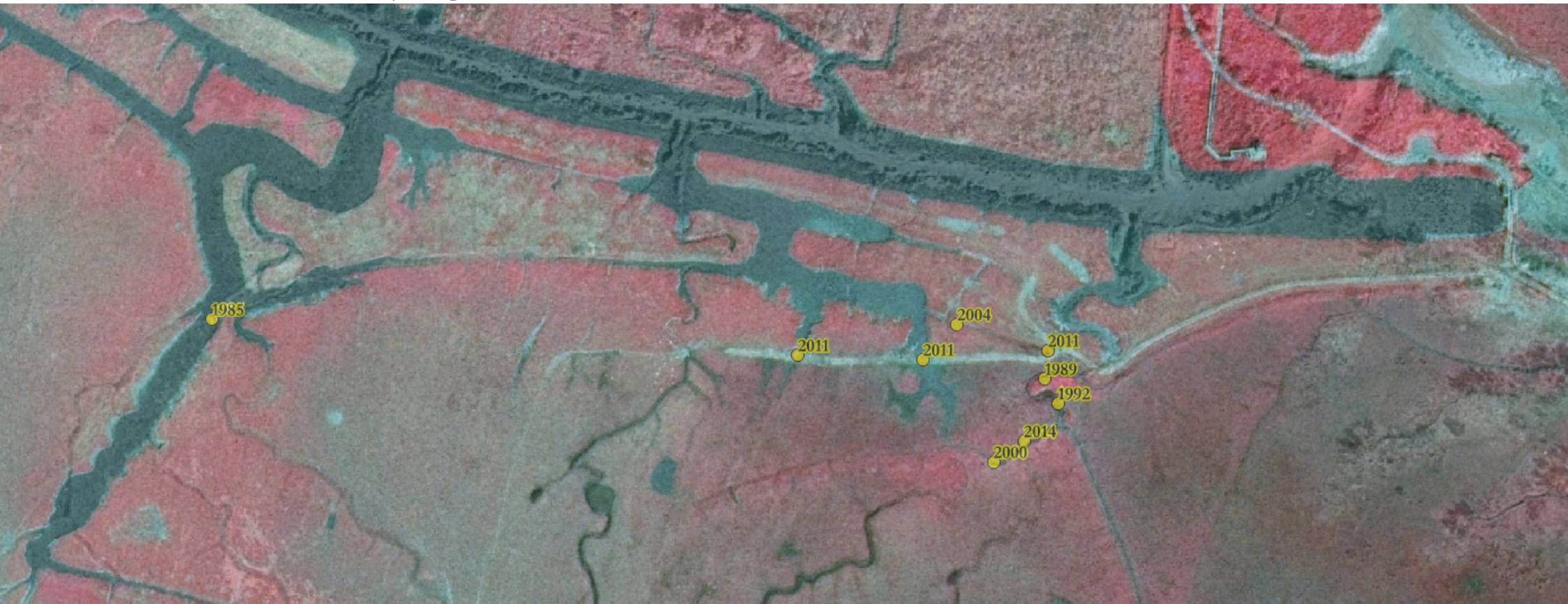
Pierre-Rouge 1977 Sig-Loire

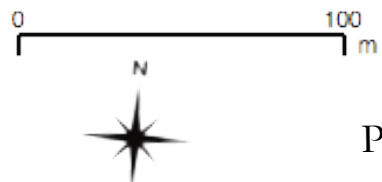


1977 à Pierre-Rouge, pas encore d'écluse, la traversée se fait encore en toue ou à la nage



1987 : l'écluse est posée à Pierre-Rouge, les troupeaux rejoignent désormais l'île en bétailière



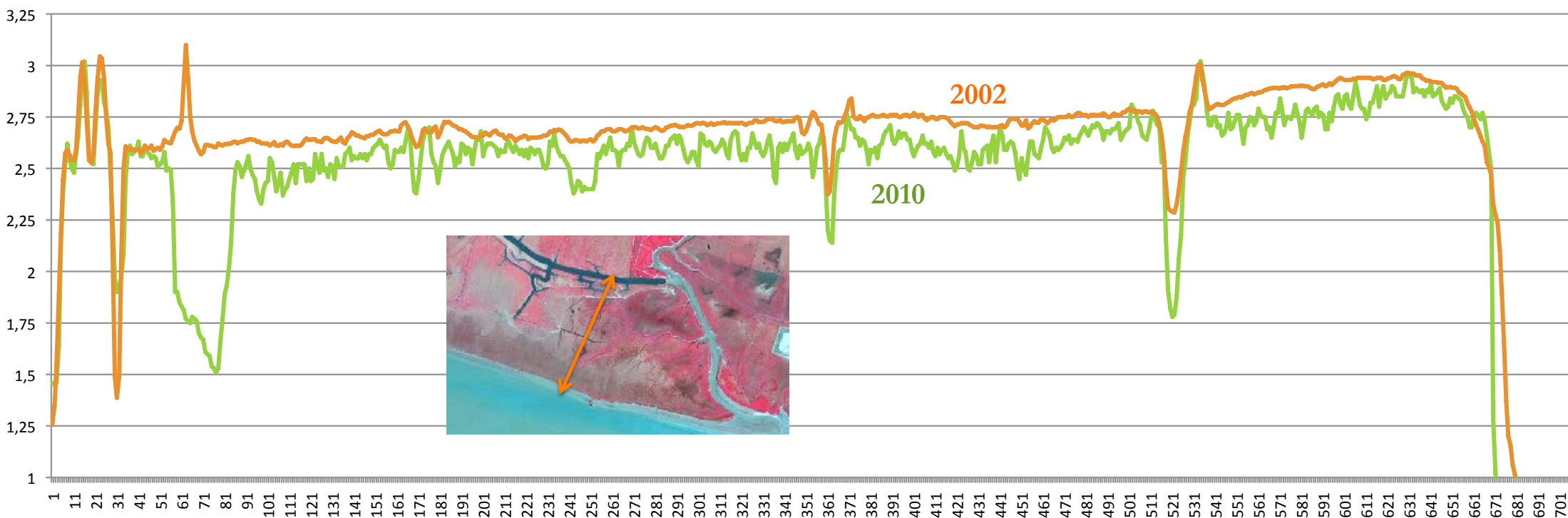


Pierre-Rouge 2012 Ortholitt



à Pierre-Rouge, les chenaux de marée s'élargissent pour retrouver un nouveau profil d'équilibre suite à l'approfondissement du chenal de l'estuaire de la Loire et contraignent l'éleveur à déplacer les passerelles pour le bétail (positions des passerelles de 1985 à 2014) : ici la chasse est interdite, donc pas d'alliance avec les chasseurs ; la seule alliance sera celle faite entre les éleveurs des GAECs, le tracteur et les poteaux électriques de récupération

l'érosion est caractérisée par la dépression topographique mesurée par un laser aéroporté (détection et estimation de la distance par la lumière = LIDAR)

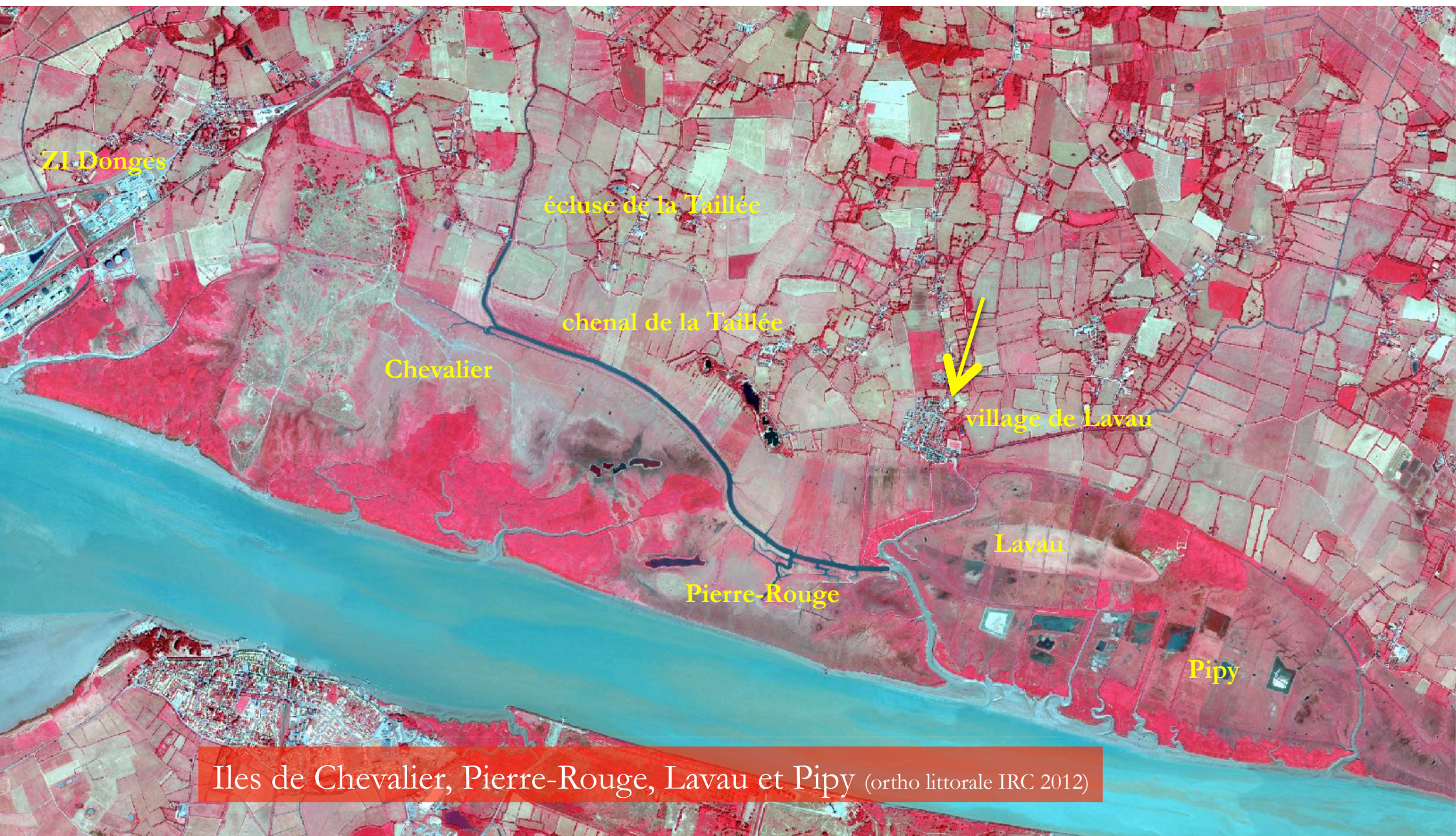


évolution du profil d'élévation de l'île Pierre-Rouge selon les données LIDAR GIPLE 2002 en orange et Litto3D 2010 en vert

PENDANT CE TEMPS LÀ, CERTAINES TRANSITIONS PASSENT INAPERÇUES



transition pré-salé <> pré-doux : à gauche la Puccinellie maritime, à droite l'Agrostis stolonifère. Le pré-salé de Pierre-Rouge n'était pas installé en 1980 lors de la visite du botaniste Pierre Dupont, sauf sur la slikke des bords de Loire, alors qu'aujourd'hui il s'étend sur au moins la moitié de l'île, à l'insu des éleveurs qui n'ont pas encore pris conscience qu'ils élèvent des vaches de pré-salé, bien qu'ils se soient rendu compte qu'ils « s'acharnent tout le temps dessus ».



EFFET XYNTHIA À LAVAU



repère de la crue Xynthia (2010/02/28) dans
la crêperie du port de Lavau-sur-Loire
(Juillet 2018)



EFFET XYNTHIA À LAVAU

le nettoyage des chemins agricoles qui mènent aux îles (Pierre-Rouge & Lavau-Pipy) fut réalisé à l'occasion de Xynthia et est renouvelé par la population locale après chaque grande marée, avec l'aide des services environnement de la Communauté de Communes

(extrait du journal municipal de Lavau-sur-Loire de Juillet 2010)

Mets tes bottes et viens nettoyer le marais !!!!



Samedi matin 10 avril dernier, une bonne soixantaine de bénévoles, membres des associations locales ou individuels ont répondu à l'appel de l'équipe municipale pour venir nettoyer le marais des bords de Loire.

Ils se sont répartis en trois équipes :

- 1^{ère} équipe dans le secteur du Trou Bleu, 2^{ème} équipe autour du bourg et la 3^{ème} équipe sur la route de l'écluse et de l'observatoire.

Armés de gants et de sacs, ils ont collecté le bois, le verre, le plastique et quelques objets insolites accumulés contre les clôtures ou dans les fossés au gré des marées.

Trois tracteurs et un camion benne ont collecté ces déchets qui ont été triés et traités par le service environnement de la CCLS.

Le maire a invité les personnes qui le désiraient à récupérer le bois. Le reste a été brûlé.

Remerciements à toutes les personnes qui ont mis leurs bottes et mouillé leur chemise !!!!!!!!!

LE CONSEIL MUNICIPAL TIENT À PRÉSERVER L' ÎLE DE PIERRE-ROUGE

« Dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature, plusieurs programmes d'aménagement ou de restauration de la Loire ont été inscrits. Pour notre secteur, l'Estuaire, il s'agit de **recréer des vasières sur des terrains pâturés par des animaux en bord de Loire** (Ile de Pierre Rouge et/ou Martigné Donges est), afin de permettre au fleuve de pouvoir s'étaler au moment des marées et d'améliorer son fonctionnement. »

(extrait du journal municipal de Lavau-sur-Loire de Juillet 2010)

LE CONSEIL MUNICIPAL TIENT À PRÉSERVER L' ÎLE DE PIERRE-ROUGE

« Au cours de ces réunions, nous avons posé plusieurs questions sur les conséquences de ce projet. Quel va être l'impact financier pour les exploitants dont on va retirer des hectares de marais ? **Quel sera l'effet des prochaines grosses marées lorsque l'on aura « raboté » les bords de la Loire, et quelles conséquences pour nos villages, nos habitations ?** Si la zone retenue pour la création de la vasière est l'Ile de Pierre Rouge, quelles seront les conséquences pour l'étier du Syl (déjà bien envasé), pour le fonctionnement des marais du Syl et du Pré Neuf ainsi que pour notre Port ? A toutes ces questions, nous n'avons aujourd'hui aucune réponse claire et précise nous permettant d'être rassuré sur l'avenir de notre environnement, des exploitations agricoles et de la sécurité de nos habitations. **Le conseil municipal, lors de sa séance du 4 juin 2010, a émis des réserves quant aux aménagements prévus.** » (extrait du journal municipal de Lavau-sur-Loire de Juillet 2010)

biblio

Barbaroux, L., 1972. Géologie de la Grande Brière et des Régions Circumvoisines. *Penn ar Bed*, 8(69), 231-258.

Praud, 1982. Étude agro-pédologique des marais du bassin du Brivet. Union des syndicats des marais du bassin du Brivet, Département de Loire-Atlantique.

Pierre Dupont (1986) Principaux aspects de la végétation des zones humides de l'estuaire de la Loire, *Bulletin de la Société Botanique de France. Lettres Botaniques*, 133:1

Callon M., 1986. Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc, *L'année sociologique*, n° 36, pp 169-208

Marion Loïc, 1980. « Historique et évolution récente des effectifs des colonies armoricaines de Hérons cendrés *Ardea cinerea* », *Alauda*, 48, p. 33-50.

Marion Loïc, 1988. Evolution des stratégies démographiques, alimentaires et d'utilisation de l'espace chez le Héron cendré en France : importance des contraintes énergétiques et humaines, Thèse de doctorat, Université de Rennes 1.

Martin M.-F., 1893. Notice sur les marais de Donges desséchés par la compagnie Debray, Nantes

Ottmann François, 1987. Les modifications physiques de l'estuaire de la Loire et leurs conséquences socio-économiques. *Espaces côtiers et sociétés littorales*. Colloque international des 28, 29 et 30 novembre 1986 à Nantes.

Noroi, n°133-135, Janvier-Septembre 1987. pp. 81-89

Tribunal Administratif de Nantes, 1982. Affaire marais de Donges / Port Autonome.

COLLOQUE INTERNATIONAL

Adaptation des marais littoraux au changement climatique

27 | 28 | 29
novembre 2018

Espace Encan
LA ROCHELLE



Avec le soutien financier de



Life
Baie de
l'Aiguillon

En partenariat avec

