



Les Journées Valor-IG'08
Ifremer Nantes 26 et 27 mars 2008

Les indicateurs spatiaux des observatoires Bountîles



Louis Brigand
Professeur de Géographie
Université de Bretagne Occidentale

Géomer UMR 6554 CNRS

Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique

- Compétences pluridisciplinaires
- Thématiques de recherche :
interactions Nature/Société, fonctionnement des hydrosystèmes,
dynamiques territoriales, gestion intégrée des territoires...
- Terrains de recherche insulaires et littoraux tempérés et tropicaux
- Équipe :
 - 5 chercheurs / ingénieurs CNRS
 - 14 professeurs / maîtres de conférences UBO
 - 13 doctorants
- une formation : Master EGEL

Champ de la recherche sur la gestion des espaces insulaires et littoraux

- **volet technique**

- mise en place de nouvelles méthodologies d'étude de la fréquentation
- élaboration et application d'outils d'observation et d'aide à la gestion

- **volet concertation et gouvernance**

- expertises
- études de terrain
- approche multi-acteurs
- partenariat avec les gestionnaires

15 années d'expérimentations en partenariat avec les gestionnaires d'espaces protégés

- 1994 – Îles du Pilier et de Dumet - *Cel*
- 1996 – Archipel de Chausey - *Cel*
- 1999 – Archipel de Glénan, de Molène et de Bréhat - *Life îlots marins et Liteau I*
- 2001 – Port-Cros et Porquerolles - *PNPC*
- 2003 – Chausey - *Cel, CG50, SyMEL*
- 2003 – Mer d'Iroise - *Mission Iroise*
- 2003 – Île d'Yeu - *AIP*
- 2004 – Littoral du Finistère - *Nautisme en Finistère*
- 2006 – Îlots de Trévorc'h (Finistère) - *Life Sternes*
- 2007 – Sites Mégalithiques de Carnac – *GIPC*
- 2007 – Petite Mer de Gâvres et Île Tascon - *Diren Bretagne*
- 2007 – Réseau des aires marines protégées de Méditerranée (MedPAN) - *Interreg III*

Nouveaux sites

- 2008 – Ile-aux-Moines et Ile d'Arz - *Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan*
- 2008 – Mont-Saint-Michel - *Syndicat Mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel*

- 2008 • **Etudes et suivis en cours**
- En projet - **depuis 1996 à Chausey**

- **depuis 2001 à Port-Cros et Porquerolles**

- **depuis 2005 à Gavres et Tascon**

- **depuis 2007 à Carnac**

➤ **Depuis 2005 : une thèse soutenue, trois en cours**

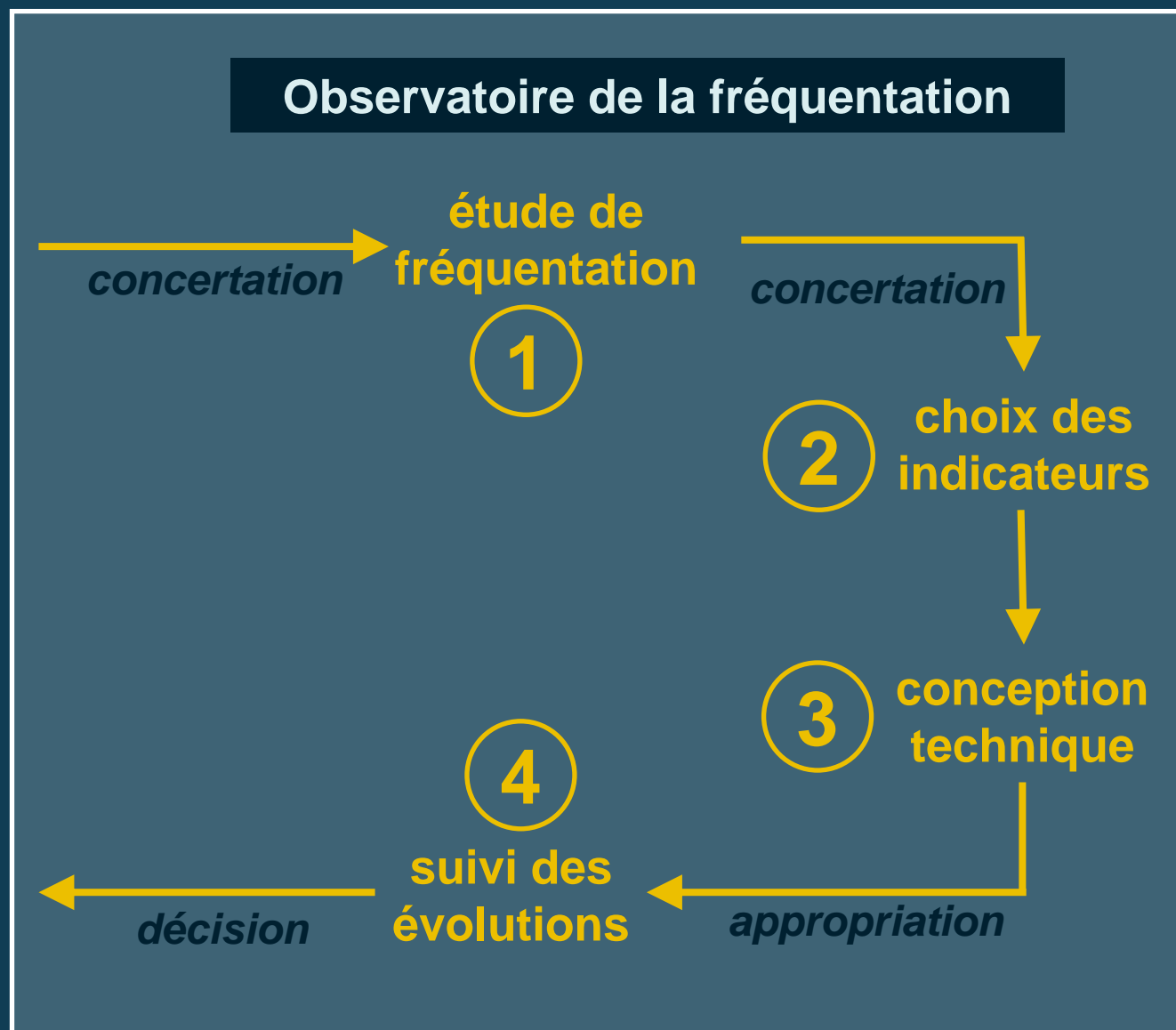
Points communs

- Des espaces insulaires et littoraux
 - Un patrimoine naturel et/ou culturel remarquable
 - Des statuts de protection forts
 - Des gestionnaires institutionnels dotés de moyens d'action
 - Des enjeux touristiques variés et majeurs
- La volonté affirmée des propriétaires et des gestionnaires de connaître et de maîtriser la fréquentation, dans le temps et dans l'espace, en vue d'un développement touristique durable.

Chronologie de la mise en œuvre d'un observatoire

problématique et
objectifs de gestion

adaptation des
mesures de gestion



Les principes d'étude de la fréquentation

Caractérisation des usagers, usages et pratiques de loisirs

approche spatio-temporelle

quantitative

qualitative et comportementale

importance

répartition

nature des pratiques

modes de pratique

COMBIEN?

OÙ, QUAND?

QUI, QUOI?

COMMENT?

Étude de fréquentation

Des méthodes de terrain lourdes

Trois approches complémentaires :

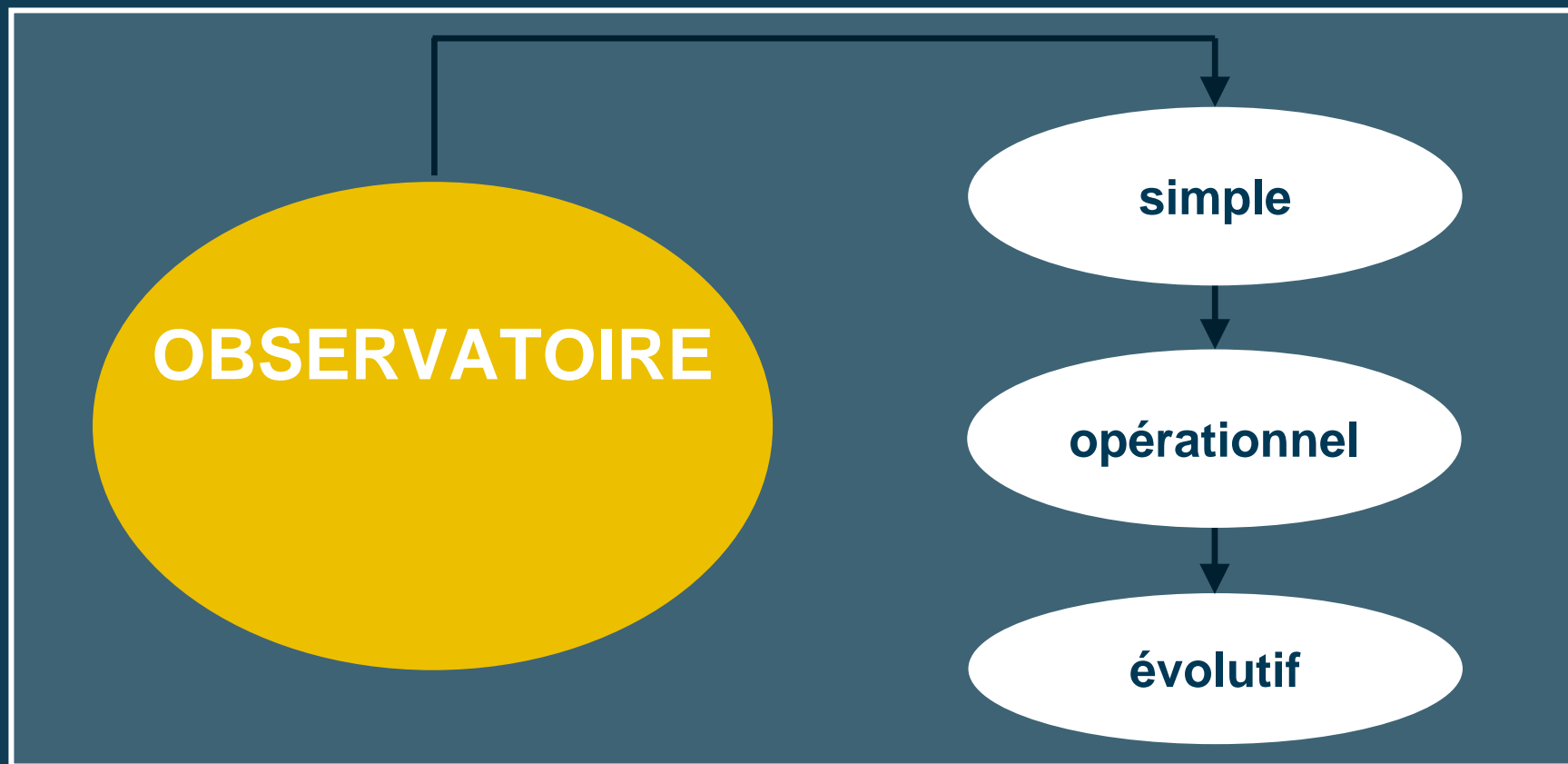
- quantitative
- qualitative
- comportementale

COMPTAGES	ENQUÊTES	OBSERVATIONS
comptages manuels à terre et en mer	entretiens semi-directifs	usagers en activité
éco-compteurs	entretiens informels	groupes
survols	reconstitutions d'itinéraires	instantanés
lignes	QCM	



Contraintes majeures : le temps et les coûts

Une demande commune : l'observatoire



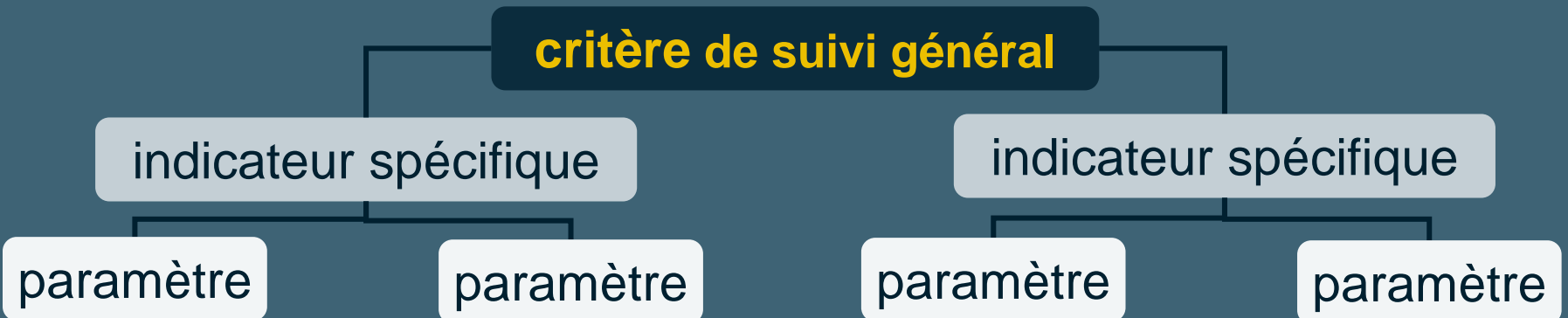
Outil d'aide à la gestion co-construit et mis en œuvre par le gestionnaire et le laboratoire

Choix des indicateurs de suivi

Définition avec les équipes en charge du suivi selon :

- les résultats de l'étude de fréquentation initiale
- les objectifs de gestion
- les suivis existants
- les moyens techniques et financiers
- les profils des agents chargés du suivi
- une méthode de hiérarchisation

Principe de hiérarchisation des indicateurs



Indicateurs de suivi de la fréquentation de Port-Cros



usages et usagers

- consommation d'eau
- gestion des déchets
- débarquement par navette
- fréquentation des sentiers
- fréquentation des plages
- fréquentation nautique
- fréquentation des sites de plongée

conditions météo

- durée d'insolation et température
- force et direction des vents

infrastructures

- capacité d'accueil à terre
- capacité d'accueil en mer

environnement naturel

- création de faux sentiers
- suivis naturalistes

bien-être des Port-Crosiens

en cours de réalisation

sécurité

- relevé des interventions
- fermeture des massifs

profil du visiteur

- caractéristiques du visiteur
- activités de loisir du visiteur
- modalités de la visite

bien-être du visiteur

- perception de la visite
- perception du degré de fréquentation
- perception de la réglementation

comportement du visiteur

- connaissance de la réglementation
- compréhension et intégration de la politique de gestion
- relevé des infractions

Recueil méthodologique : un calendrier

répartition des tâches au sein de l'équipe :

- collecte des données
- entretien du matériel
- informatisation des données

BOUNTÎLES PORQUEROLLES:

E CALENDRIER DES TÂCHES



Ce calendrier établit une chronologie annuelle des actions à mener dans le cadre de l'observatoire de la fréquentation touristique de Porquerolles. Cet outil de suivi ne peut être fonctionnel que si ce calendrier est respecté scrupuleusement.

Chaque tâche est assignée à un responsable, il trouvera les informations complémentaires à l'action dont il est chargé dans les fiches méthodologiques relatives aux indicateurs de BOUNTÎLES Porquerolles. Un numéro de fiche lie chaque action aux indicateurs qui lui correspondent.

Ces responsabilités doivent être redéfinies chaque année, notamment en cas de modification ou d'ajout de nouveaux indicateurs à la méthodologie.

Les actions sous-entendent la collecte des informations et leur report dans la base de données. Dans le cas des questionnaires d'enquête, ces deux opérations sont séparées pour en simplifier la mise en œuvre.

* signale les actions à renouveler uniquement tous les 5 ans.

		FICHE	AGENT RESPONSABLE
JANVIER		RELEVÉ DE CONSOMMATION ET TRAITEMENT D'EAU DE L'ANNÉE	1/2
FÉVRIER		RELEVÉ DES DÉCHETS COLLECTÉS DE L'ANNÉE PRÉCÉDENTE	3
MARS		RELEVÉ DE LA CAPACITÉ D'HÉBERGEMENT TOURISTIQUE À TERRE*	10
		RELEVÉ DU NOMBRE DE MOUILLAGES ORGANISÉS*	11
AVRIL	la 1ère semaine	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS	5/6
	la 2ème semaine	RELEVÉ TOPOGRAPHIQUES DU FAUX-SENTIER DE LA PLAGE D'ARGENT	13
		RELEVÉ DU NOMBRE DE VÉLOS À LA LOCATION	12
MAI	la 1ère semaine un w.e. prolongé	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS SURVOL ULM EN CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES OPTIMALES	5/6 7
	lors des w.e. prolongés	DISTRIBUTION DE 50 QUESTIONNAIRES DE CHAQUE TYPE (DONNÉES AVANT SAISON)	15 À 22
JUIN		VEILLER À LA MAINTENANCE DES ÉCO-COMPTEURS	5/6
JUILLET	la 1ère semaine	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS	5/6
	la 3ème semaine	DISTRIBUTION D'AU MOINS 50 QUESTIONNAIRES DE CHAQUE TYPE (DONNÉES HAUTE SAISON)	15 À 22
AOÛT	la 1ère semaine	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS SURVOL ULM EN CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES OPTIMALES	5/6 7
	la 2ème semaine	DISTRIBUTION DES QUESTIONNAIRES RESTANTS DE CHAQUE TYPE (DONNÉES HAUTE SAISON)	15 À 22
	les 3ème et 4ème semaines	REPORT DES QUESTIONNAIRES DE L'ANNÉE DANS LA BASE DE DONNÉES	15 À 22
SEPTEMBRE	la 1ère semaine	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS	5/6
	la 4ème semaine	RELEVÉ DES FICHES D'INTERVENTION DE SECOURS DES POMPIERS	23
OCTOBRE	la 1ère semaine	RELEVÉ DONNÉES MÉTÉO-FRANCE DE L'ANNÉE	8/9
		RELEVÉ DES JOURS DE FERMETURE DES MASSIFS DE L'ANNÉE	24
	la 2ème semaine	RELEVÉ TOPOGRAPHIQUES DU FAUX-SENTIER DE LA PLAGE D'ARGENT	13
NOVEMBRE		VEILLER À LA MAINTENANCE DES ÉCO-COMPTEURS	5/6
DÉCEMBRE	la 1ère semaine	RELEVÉ DES ÉCO-COMPTEURS	5/6

Quelques exemples d'indicateurs spatiaux

- Mouillages des côtes du Finistère
- Flux nautiques en Mer d'Iroise
- Visiteurs sur les sites mégalithiques de Carnac
- Embarcations à Port-Cros
- Fréquentation des estrans de l'archipel de Chausey

Les mouillages des côtes finistériennes

Nautisme
en
Finistère



Carantec 6 juillet 2004



Carantec 6 juillet 2004

Cartographie de la fréquentation nautique



CARANTEC

6 JUILLET 2004

- voiliers
- voile légère
- embarcations à moteur
- canots pneumatiques
- pêche professionnelle
- autres
- indéterminés
- corps-morts innocués

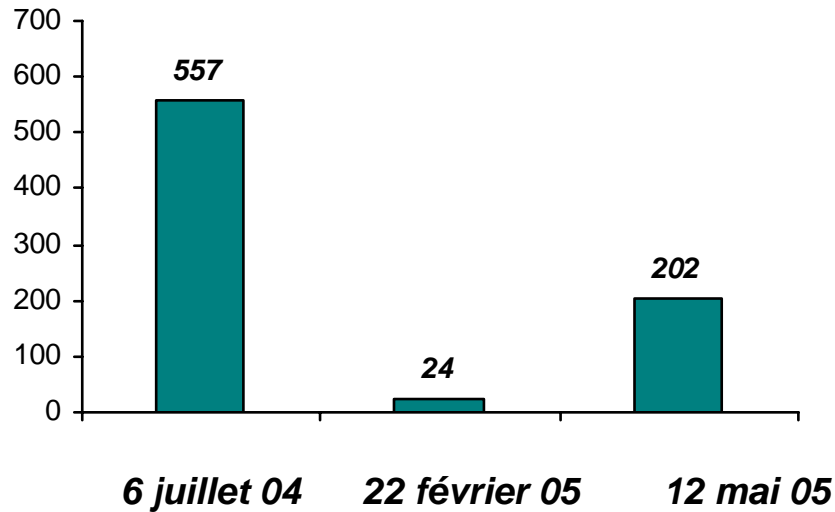
Total au ponton



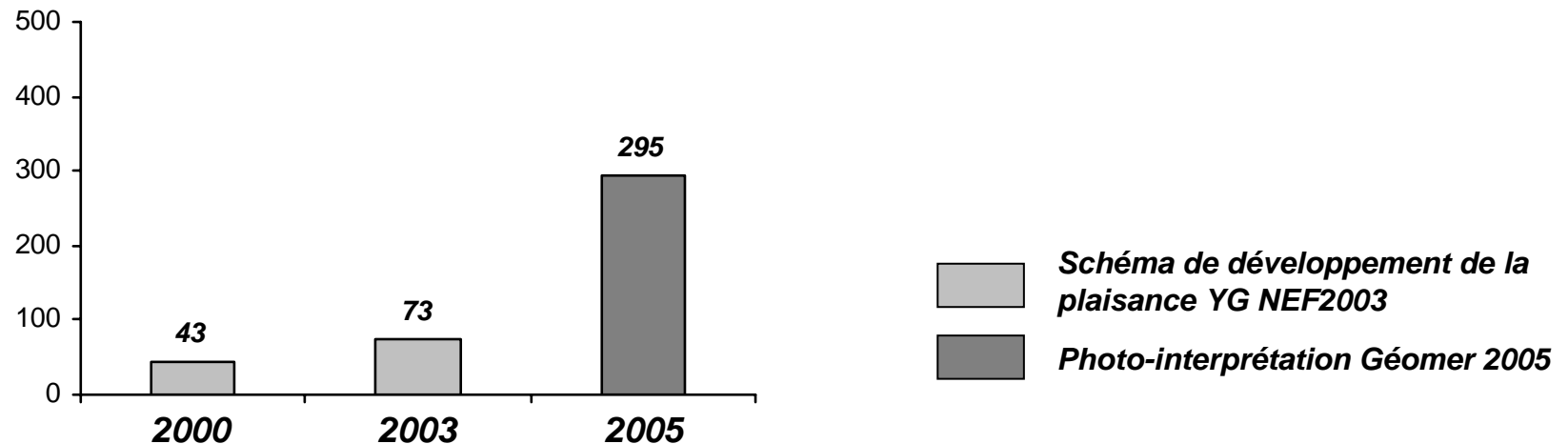
0 400m

Les résultats : données quantitatives

Nombre total d'embarcations

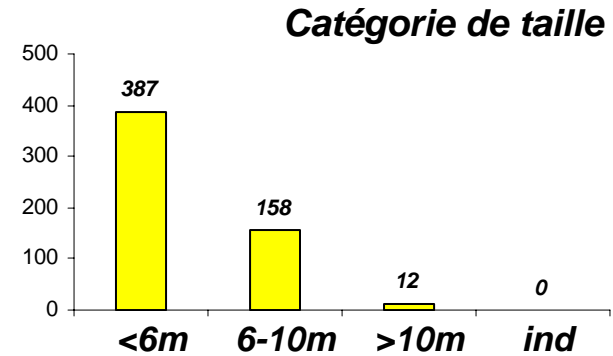
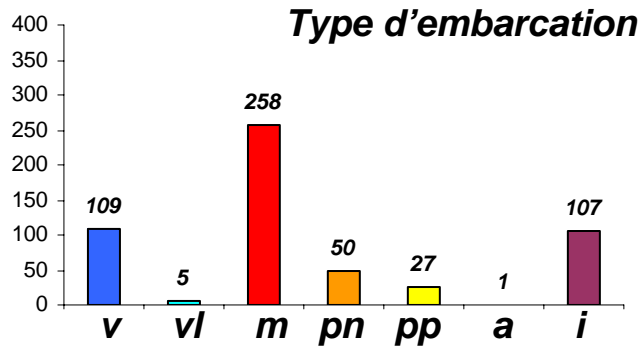


Estimation du nombre de corps-morts

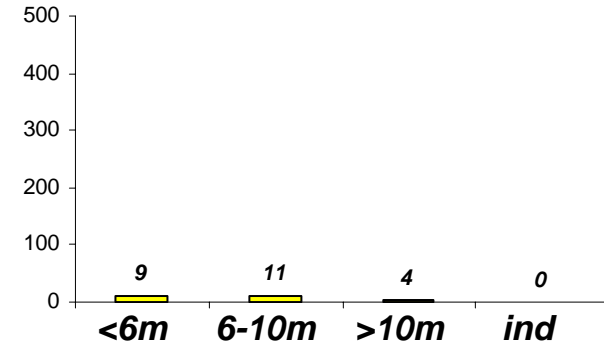
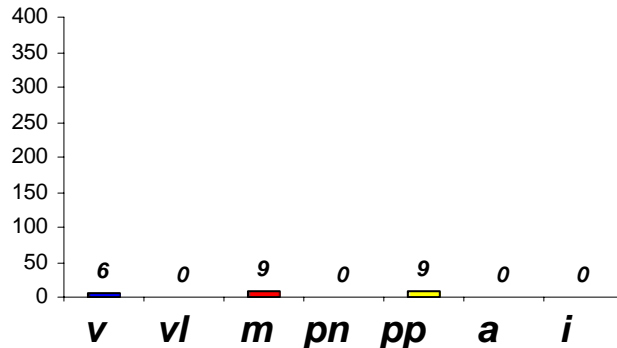


Les résultats : données qualitatives

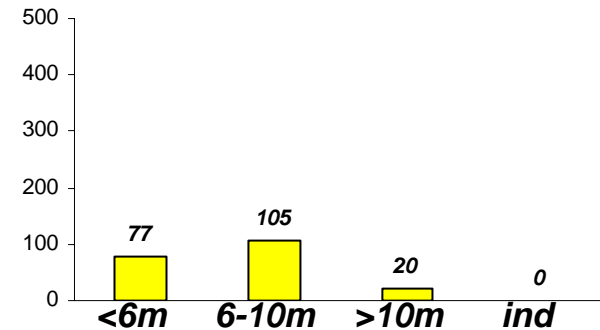
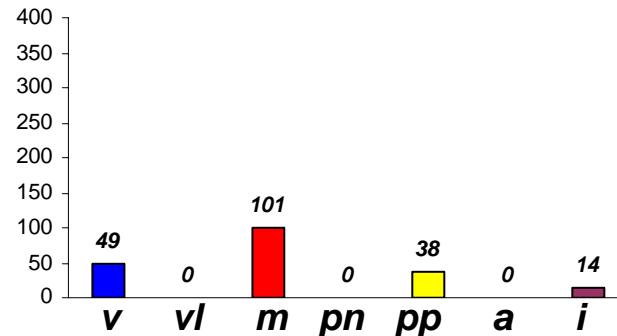
6 juillet 2004 : maximum de fréquentation



22 février 2005 : minimum de fréquentation



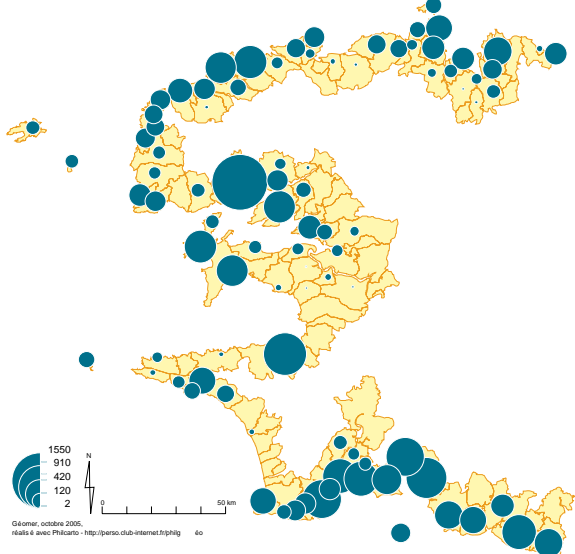
12 mai 2005 : médium de fréquentation.



Répartition communale des embarcations

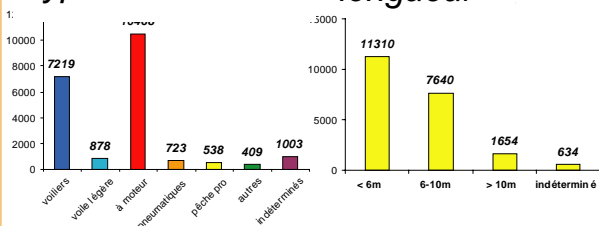
en été, le 6 juillet 2004
fréquentation maximale

21 238 embarcations



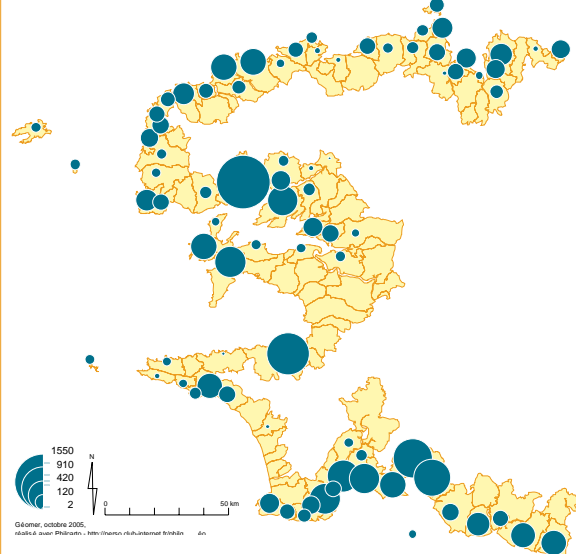
types

longueur



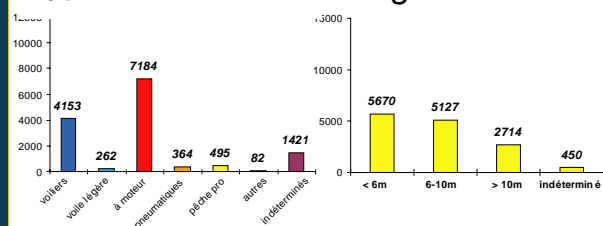
au printemps, le 12 mai 2005
fréquentation intermédiaire

13 961 embarcations



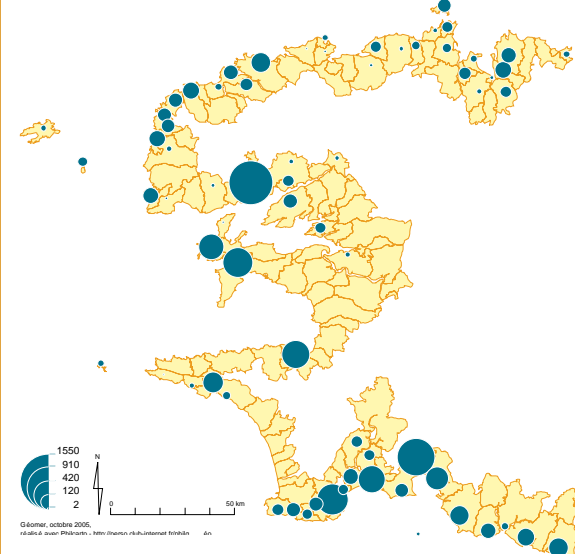
types

longueur



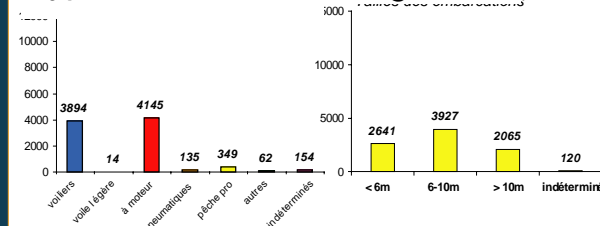
en hiver, le 22 février 2005
fréquentation minimale

8 743 embarcations



types

longueur



- embarcations à moteur
- longueur < 6M

- embarcations à moteur
- longueur < 6M et 6-10m

- moteur et voiliers
- toutes les longueurs

Bilan de l'indicateur

Intérêts :

- Donne un état de la situation tous les 5 ans
- Délivre des informations variées, fiables et peu discutables
- Forte appropriation des résultats par les gestionnaires et les collectivités locales

Limites :

- Suivi ponctuel dans le temps
- Indicateur basé sur des journées types
- Investissement important en temps

Développements réalisés :

- Base de données sur les équipements portuaires

Les flux nautiques en Mer d'Iroise

**MISSION
PARC NATUREL
MARIN D'IROISE**

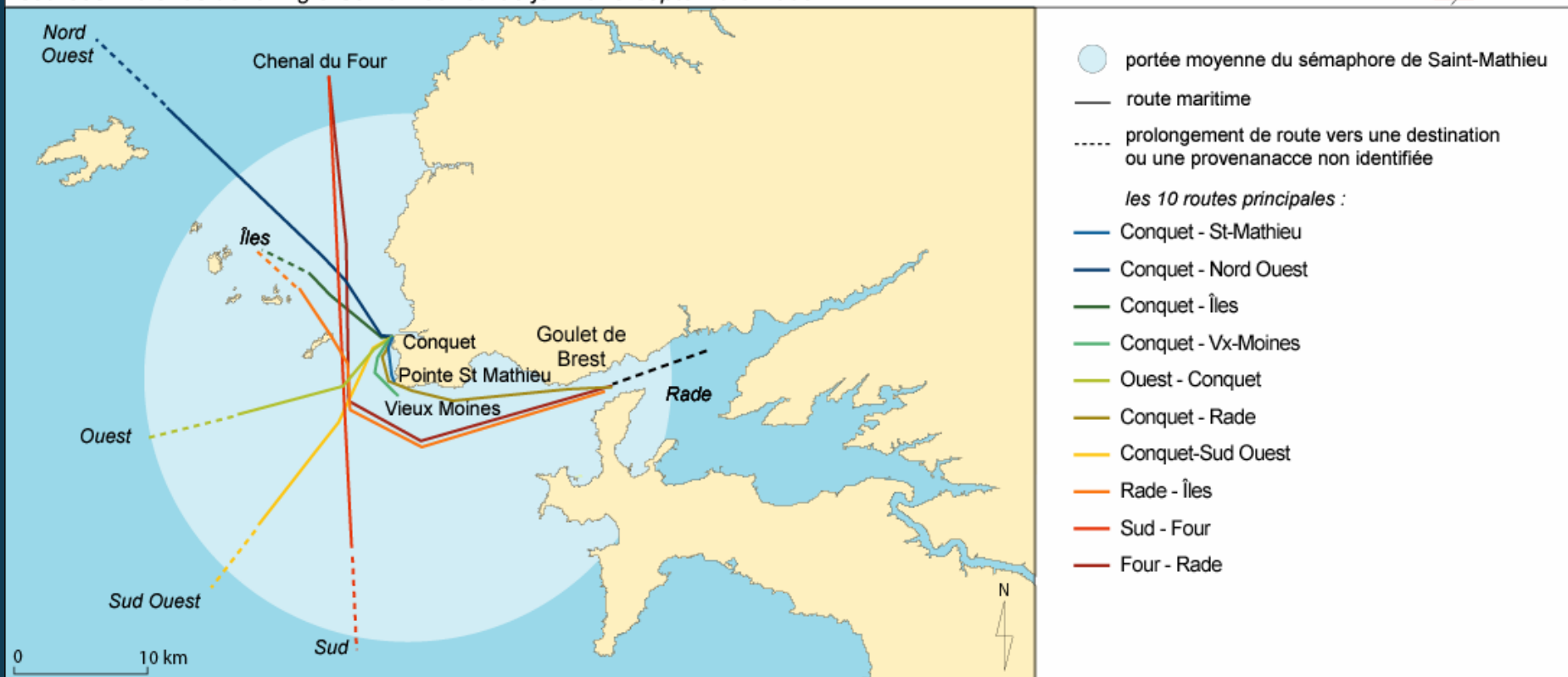


Chenal de la Helle, 3 juin 2006

Les données des sémaphores

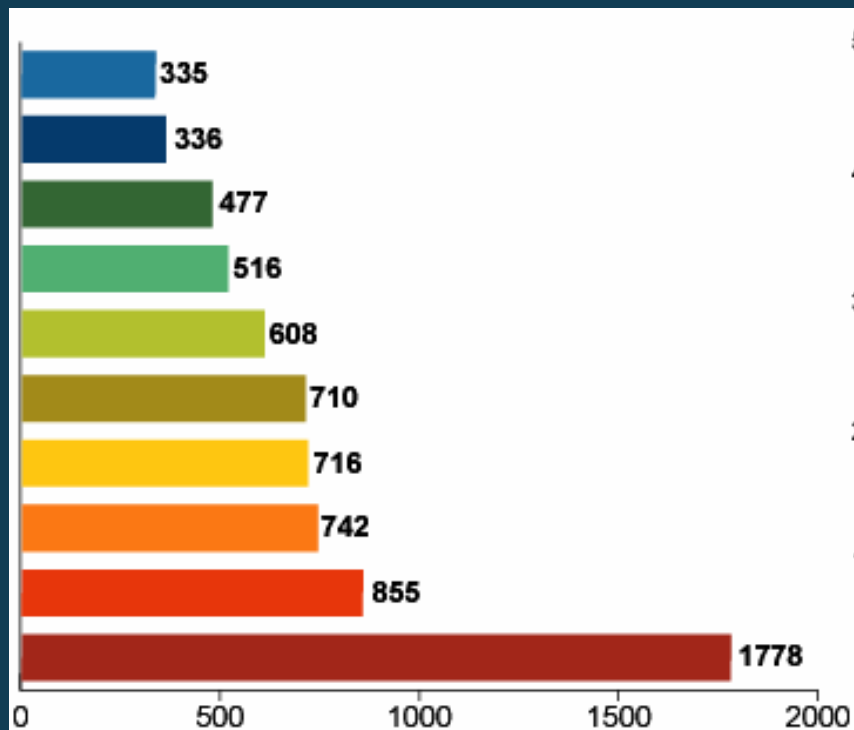
Secteur de Saint-Mathieu : les 10 routes principales (empruntées plus de 300 fois)

sources : relevés de la Vigie Saint-Mathieu de janvier à septembre 2003

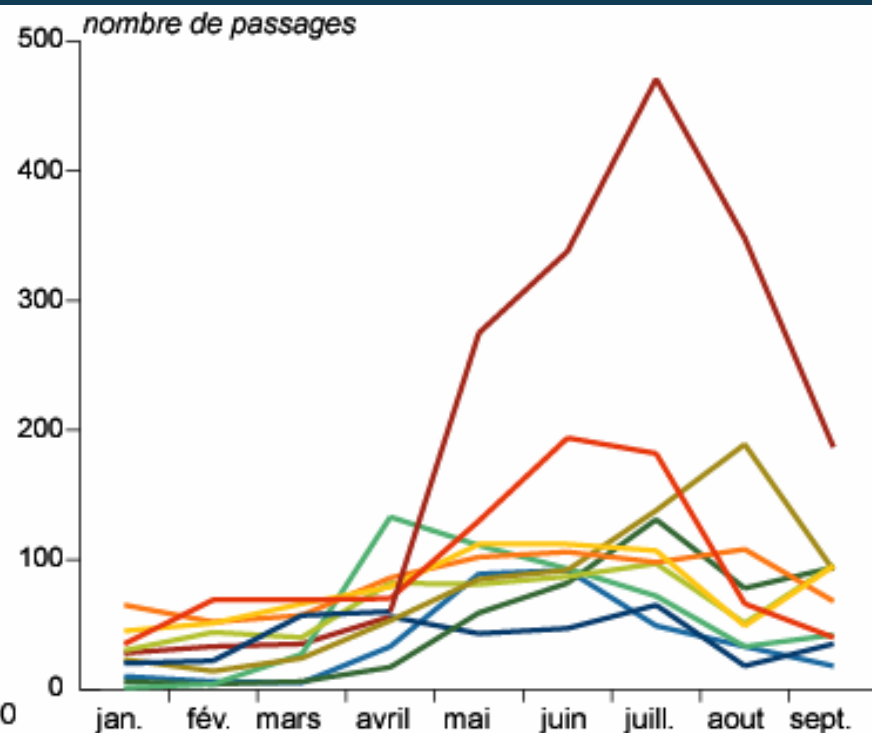


- les flux associés aux 10 routes principales représentent plus de 55 % des observations

Les données des sémaphores



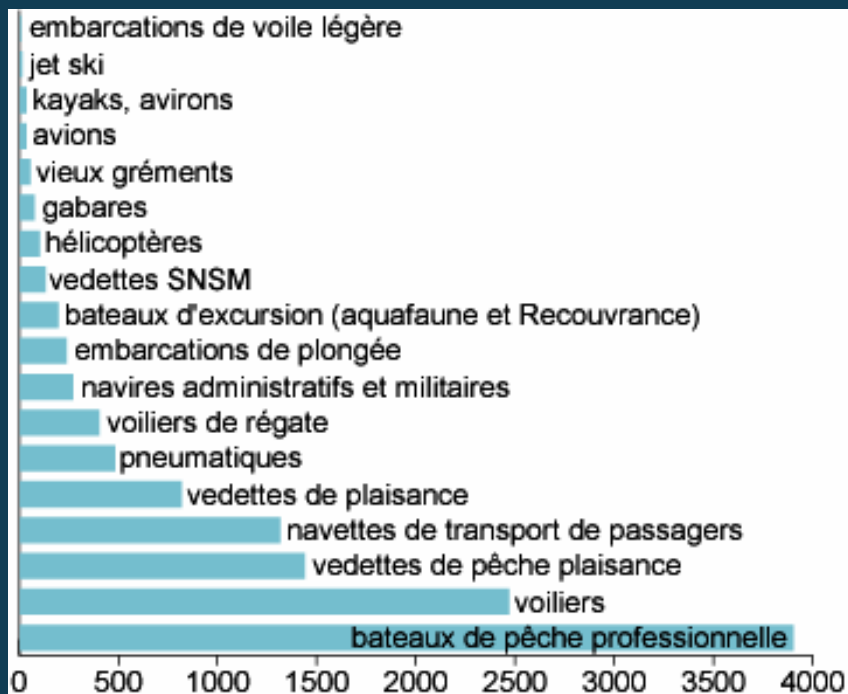
Répartition du nombre de passages de bateaux dans le secteur Saint-Mathieu sur les 10 routes principales entre janvier et septembre 2003



Répartition mensuelle du nombre de passages de bateaux dans le secteur Saint-Mathieu sur les 10 routes principales entre janvier et septembre

- Conquet - St-Mathieu
- Conquet - Nord Ouest
- Conquet - Îles
- Conquet - Vx-Moines
- Ouest - Conquet
- Conquet - Rade
- Conquet-Sud Ouest
- Rade - Îles
- Sud - Four
- Four - Rade

Les données des sémaphores



Nombre de passages des bateaux dans le secteur de Saint-Mathieu selon la typologie retenue par les sémaphoristes

- **49,7 % : flux récréatifs avec 12 % de pêche plaisance recensée par les sémaphoristes**
- **45,3 % : flux professionnels avec 32,7 % de pêche pro**
- **5 % : autres flux**

Les données des sémaphores

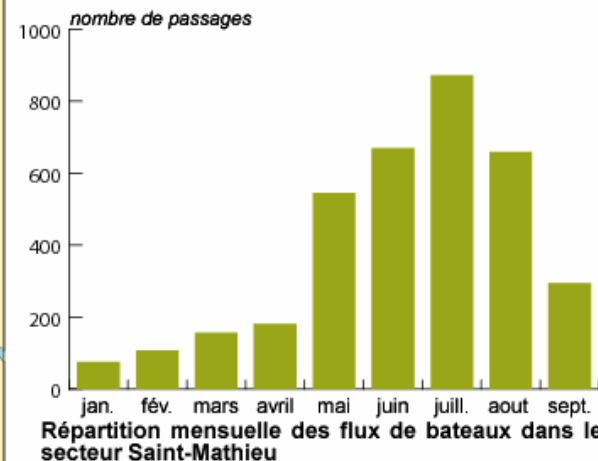
Secteur de Saint-Mathieu : routes maritimes et flux de bateaux empruntant le chenal du Four

sources : relevés de la Vigie Saint-Mathieu de janvier à septembre 2003



- portée moyenne du sémaphore de Saint-Mathieu
- route maritime
- - - prolongement de route vers une destination ou une provenance non identifiée

Nombre de passages cumulés de bateaux :



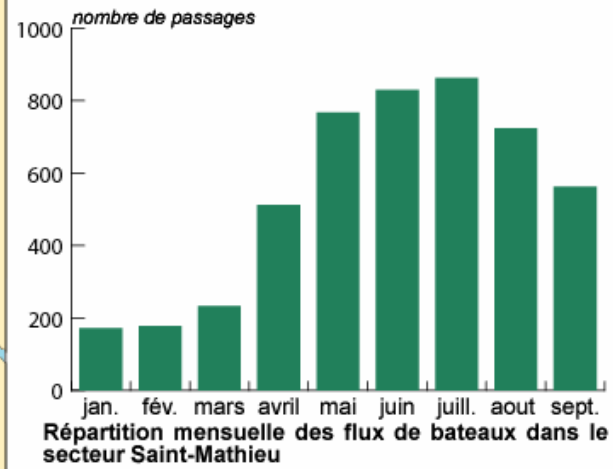
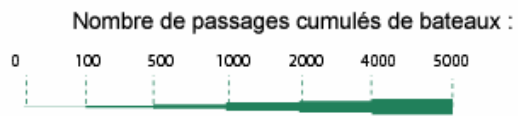
Les données des sémaphores

Secteur de Saint-Mathieu : routes maritimes et flux de bateaux passant par le port du Conquet

sources : relevés de la Vigie Saint-Mathieu de janvier à septembre 2003



- portée moyenne du sémaphore de Saint-Mathieu
- route maritime
- - - prolongement de route vers une destination ou une provenance non identifiée



Les données des sémaphores

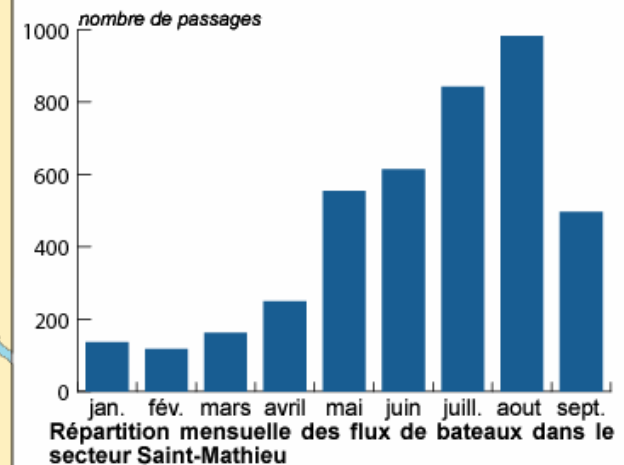
Secteur de Saint-Mathieu : routes maritimes et flux de bateaux empruntant le Goulet de Brest

sources : relevés de la Vigie Saint-Mathieu de janvier à septembre 2003



- portée moyenne du sémaphore de Saint-Mathieu
- route maritime
- - - prolongement de route vers une destination ou une provenance non identifiée

Nombre de passages cumulés de bateaux :



Bilan de l'indicateur

Intérêts :

- Recherche exploratoire
- Valorisation de données non exploitées
- Délivre une information très fiable

Limites :

- Expérience non renouvelée

Développements possibles :

- Mise en corrélation des données de tous les sémaophores
- Création d'un logiciel adapté utilisable par les sémaophoristes

Les observatoires Bountîles : Carnac

**GROUPEMENT
D'INTERET
PUBLIC
CULTUREL**

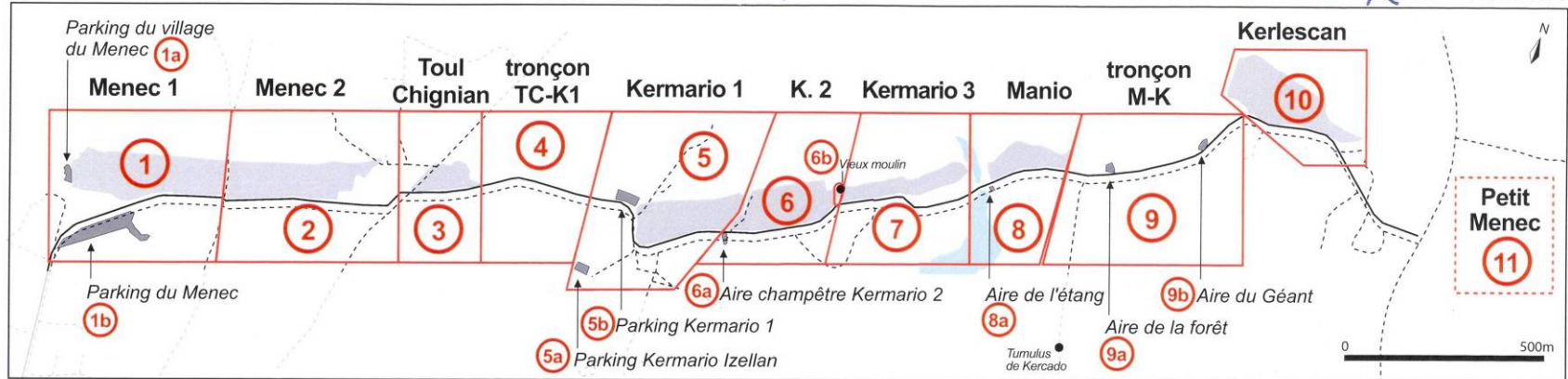


Réalisation d'un instantané de fréquentation



Fiche de synthèse d'un instantané de fréquentation

Instantané de fréquentation - Date : ven 6 avril 2007 Heure : 15 h Observateurs : IP-CG vélo voiture



	1	1a	1b	2	3	4	5	5a	5b	6	6a	6a	7	8	8a	9	9a	9b	10	11	tot	autre site*
piétons dans les enclos	23																				23	
piétons hors des enclos	24		17				14			3	2	7	4						6		77	6
véhicules particuliers (voitures, vans, camionnettes)			33				1	1	7	1	3	1	1					2	2		52	3
véhicules + caravanes																						
campings-cars																						
cars																						
minibus (transport collectif)																						
2 roues motorisés (motos, mobylettes, scooters)																						
vélos			5												2							7
quads																						
petit train																						
cavaliers																						
autres (rosalies, etc...)																					1*	
total	47	55					15	1	7	4	5	8	5		2			2	8	1	170	9

Météo : ciel dégagé, chaud

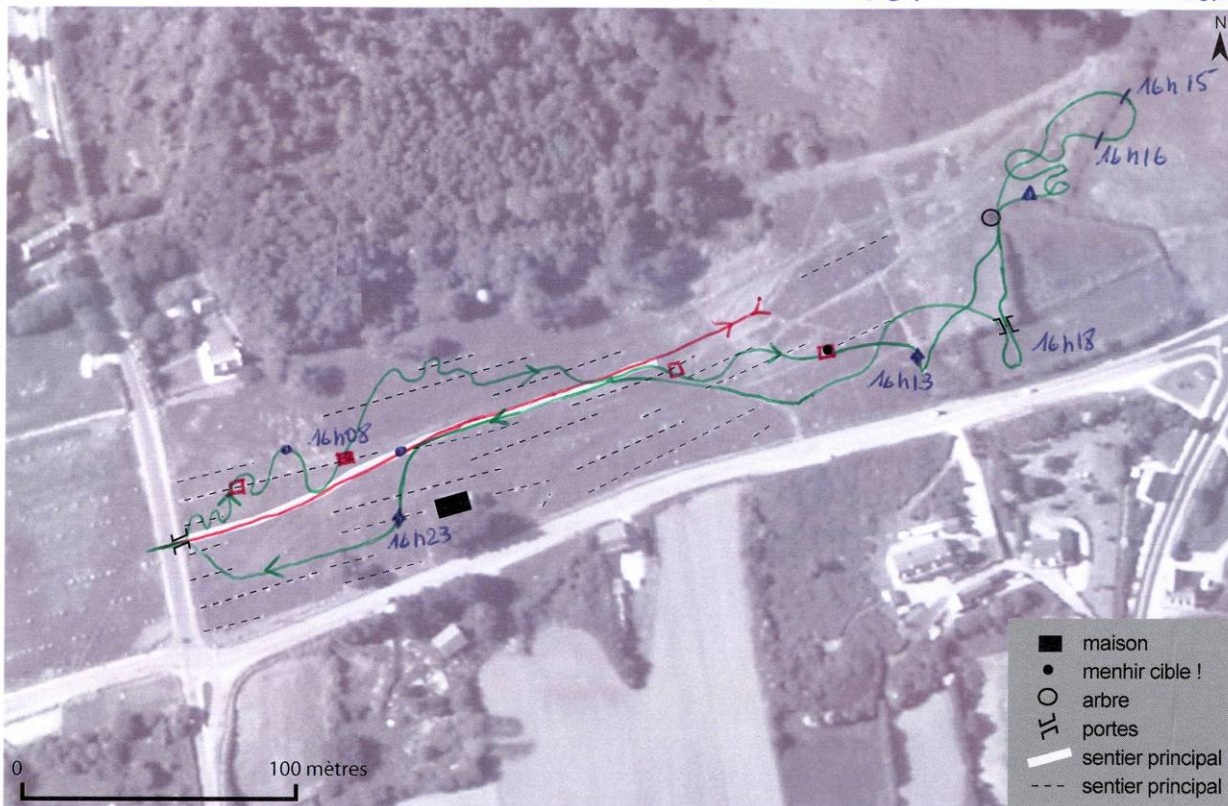
* tumulus Kercado
⊗ camion chantier

Fiche d'observation d'itinéraire

Fiche d'observations - Enclos du Menec Est

Date: dim 1 avril 2007

Observateur: SJB



Tracer l'itinéraire et reporter sur la carte chaque action (cf légende) en précisant l'heure. Au besoin, ajouter un commentaire ci-dessous.

vert: se cache sans cesse ds la lande, au gd désespoir de sa gd-mère...

il est sommé de rester en place

il finit par se cacher avec son frère derrière les menhirs!

Sacré Thibaut, sa gd-mère finit par en avoir...

→ 20 min de cavalcade ds la lande!

↳ la famille, elle, est restée sl les sentiers et a suivi 1 parcours

linéaire
gde porte → grillage → petite porte
puis retour petite porte → gde porte

Visiteur 1. couleur de l'itinéraire: rouge

entrée: 15 h 58 sortie: 16 h 05

homme femme âge: 30 ans

signe distinctif: bleu à carreaux

accompagnement du visiteur 1:

seul en couple autre:

en famille (nb pers*:

entre amis (nb pers*:

→ 7 min

signes particuliers:

pousse une poussette a un chien

étranger:

autre:

Visiteur 2. couleur de l'itinéraire: vert

entrée: 16 h 05 sortie: 16 h 25

homme femme âge: 6 ans

signe distinctif:

accompagnement du visiteur 2:

seul en couple autre:

en famille (nb pers*: 6...)

entre amis (nb pers*:

→ 20 min

signes particuliers:

pousse une poussette a un chien

étranger:

autre:

* visiteur observé incli

Légende des actions

● prend une photo ou fait un film

● pose pour une photo ou un film (sans toucher les mégalithes)

□ touche un mégalithe

■ touche un még. en posant pour une photo

△ monte sur un mégalithe

▲ monte sur un még. en posant pour une photo

● s'arrête et observe

■ s'arrête et discute

▲ s'arrête et attend quelqu'un

◆ s'assoit par terre

♥ pause calin (bisou, étreinte...)

□ lâche son chien

✕ autre

Bilan de l'indicateur

Intérêts :

- Informations micro-géographiques originales
- Analyses comportementales associées

Limites :

- Renouvelable tous les cinq ans
- Indicateur basé sur des journées types
- Investissement important en temps

Développements en cours :

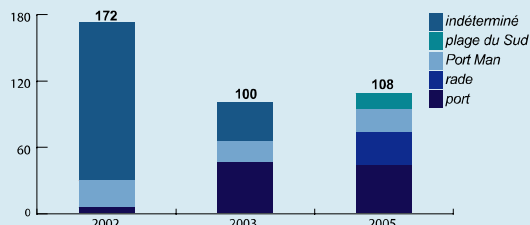
- Typologie des circuits

Les embarcations à Port-Cros

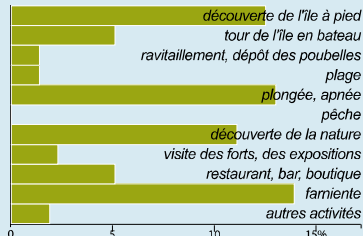


SUIVI DE LA FRÉQUENTATION : LES PLAISANCIERS

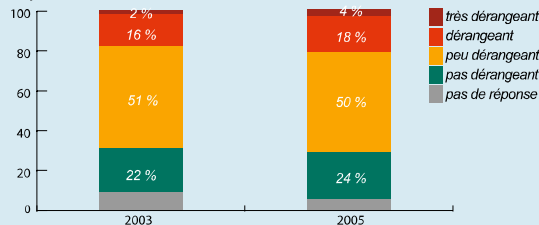
● **Nombre de QCM distribués aux plaisanciers par année et par secteur**
(2002 = nombre d'entretiens semi-directifs)



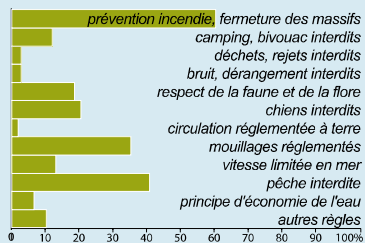
● **Principales activités pratiquées en été 2005**
par les plaisanciers (2 choix possibles, 108 QCM)



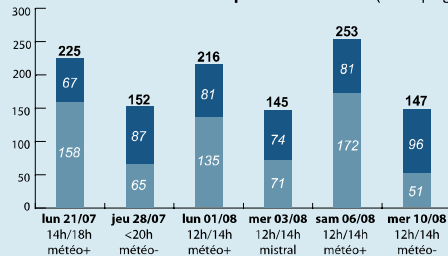
● **Perception du degré de fréquentation par les plaisanciers chaque été**
en juillet et août



● **Les règles citées par les plaisanciers en été 2005**



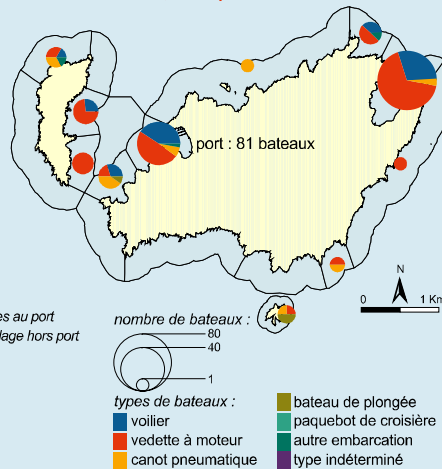
● **Nombre d'embarcations comptabilisées en 2005 (6 comptages)**



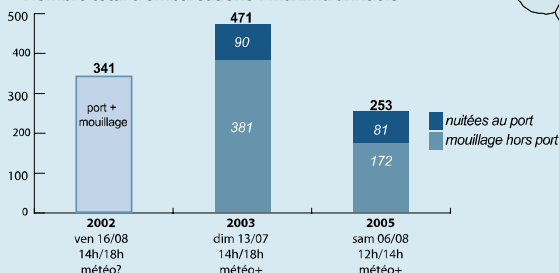
● **Répartition des embarcations au mouillage le samedi 6 août 2005 entre 12h et 14h**

météo : ciel dégagé, pas de vent

253 bateaux, 1134 plaisanciers



● **Nombre total d'embarcations : maxima annuels**



Bilan de l'indicateur

Intérêts :

- Donne un état de la situation chaque année
- Délivre des informations fiables et peu discutables
- Forte appropriation des résultats par les gestionnaires

Limites :

- Suivi estival ponctuel
- Indicateur basé sur des journées types

Développements :

- Aucun

Fréquentation des estrans de l'archipel de Chausey



Conservatoire
des Espaces
Littoraux et des
Rivages
Lacustres



Archipel de Chausey

- **14 m de marnage**
 - **5000 ha à basse mer**
 - **55 îlots inhabités, une île principale de 46 ha**
 - **de nombreux usages sur l'estran, les îlots et Grande-île**
 - **gestion tripartite : SCI, ville de Granville et Cel**
 - **intérêt environnemental fort**
-
- **Site Natura 2000**
 - **Site pilote du Cel pour la gestion des estrans**

Présentation géographique de l'archipel des îles Chausey



Chausey photo IGN France

1783-18, 400000

Présentation géographique : la Grande-Ile



12 juin 2004



Chenaux, îlots, estrans et vasières... des recompositions dans l'espace et dans le temps



Longue Ile 7 mars 2004



Les estrans sablo-vaseux et rocheux







Les activités de l'estran: la mytiliculture – la Plaine des Rétins





Les activités de l'estran: la pêche professionnelle



Les activités de l'estran: la pêche à pied







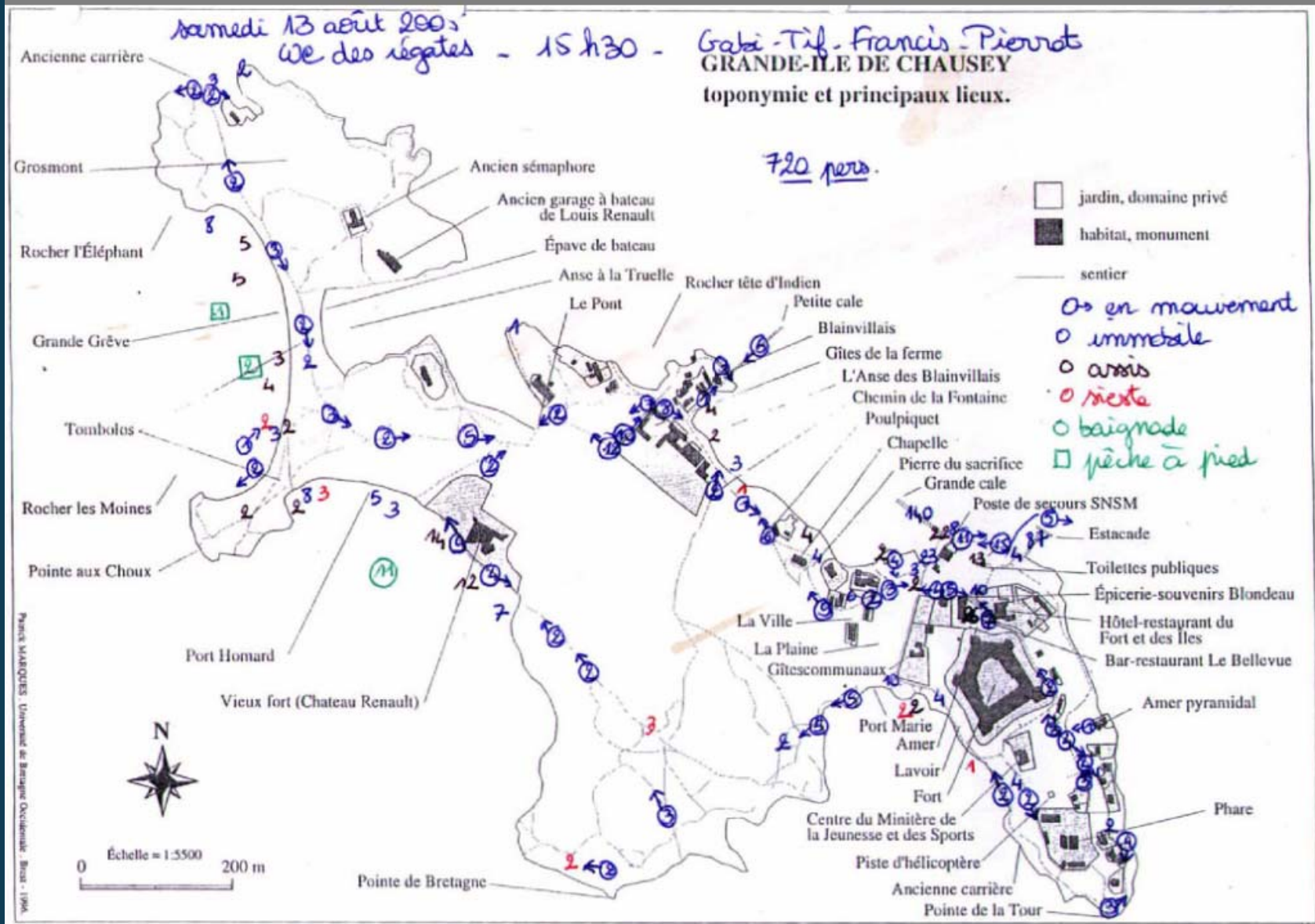
Fréquentation de l'archipel par les plaisanciers : le Sound en été



Promenade, découverte de l'île à pied

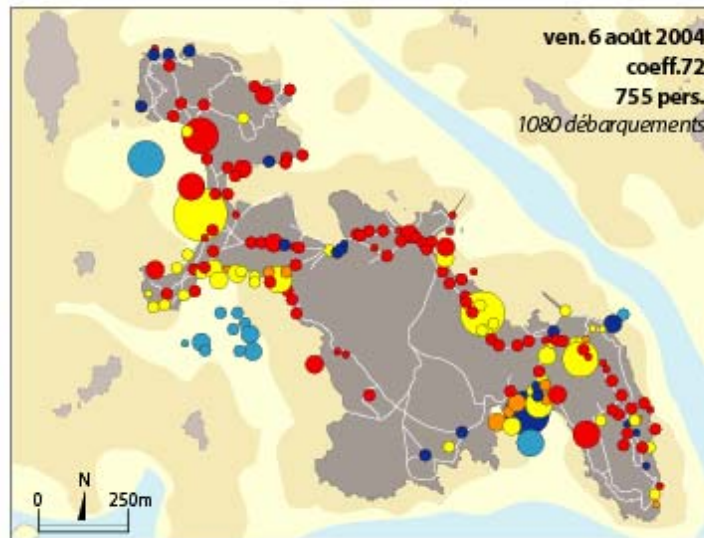
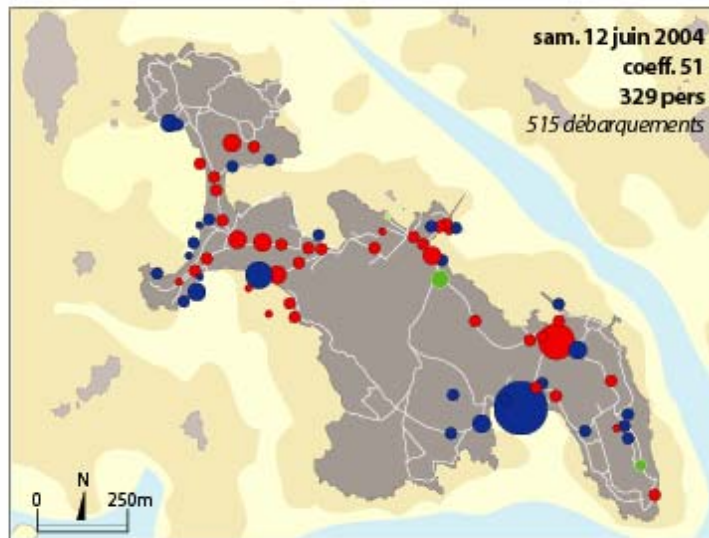


Méthodes d'étude : les instantanés de fréquentation



Chausey : 16 instantanés terrestres par type d'activité

Méthodes d'étude : les instantanés de fréquentation



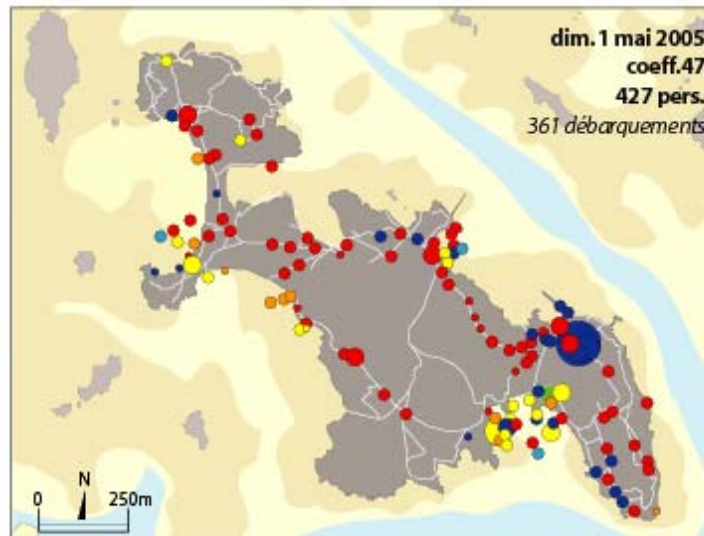
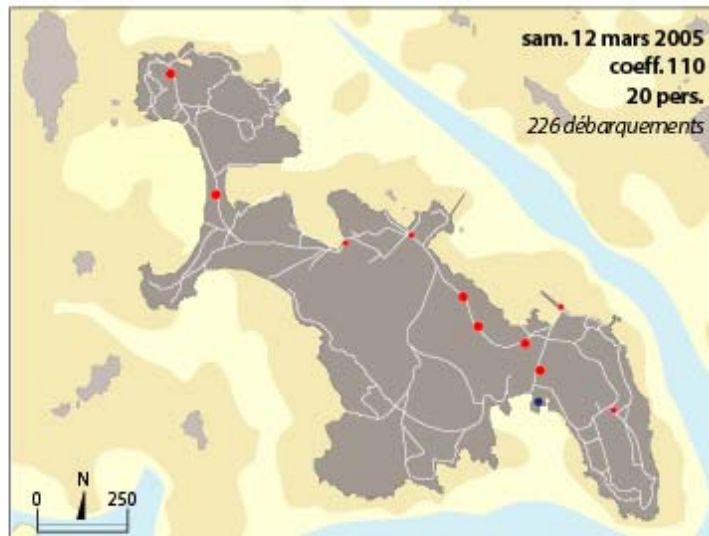
Nombre de personnes :



Attitudes et activités pratiquées :

- immobile
- assis
- en mouvement
- sieste
- pique-nique
- baignade

source : missions de terrain 28 juillet - 10 août 2004, 9 - 14 mars 2005, 28 avril - 2 mai 2005, 22 - 26 juin 2005

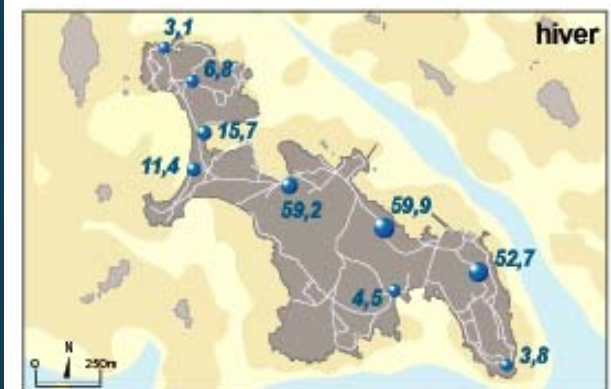


réalisés à 15h
pour 4
journées
différentes

Répartition de la fréquentation sur la Grande Île à 15 heures en avant saison, en été, lors d'une grande marée et un 1er mai.

Les flux sur les sentiers

hiver



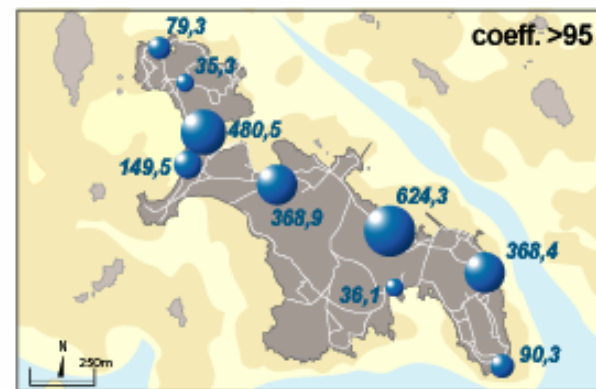
Nombre moyen de passages enregistrés par les écompteurs pour une journée type d'hiver (moyenne des 178 jours de comptage en janvier et 1

été

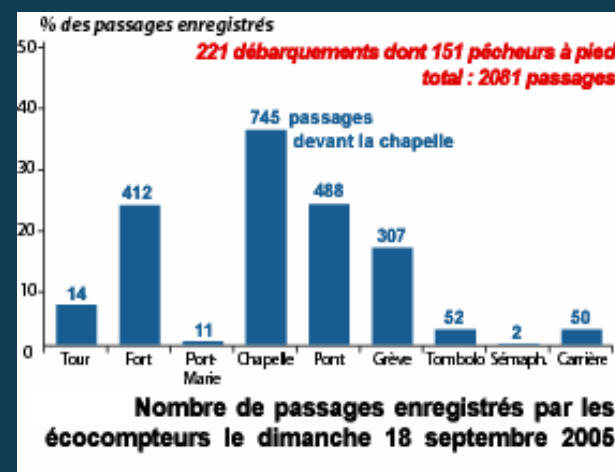
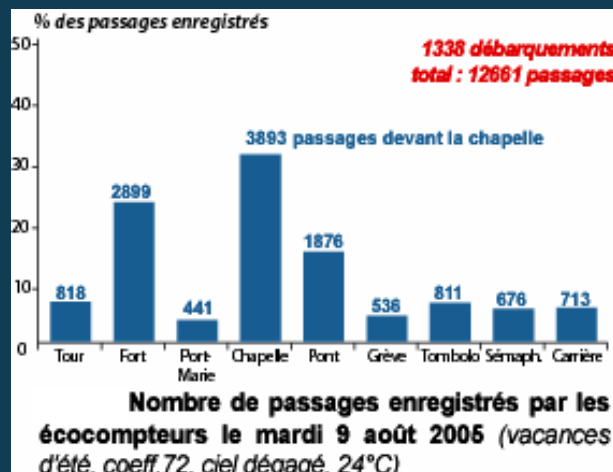
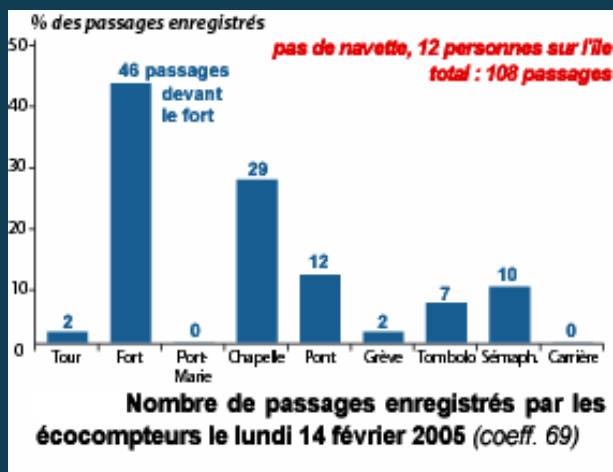


Nombre moyen de passages enregistrés par les écompteurs pour une journée type d'été (réalisé à partir de 179 jours de comptage en juillet et août)

coeff. >95



Nombre moyen de passages enregistrés par les écompteurs pour une journée type de grande marée (réalisé à partir de 106 journées de comptage pour des coeff. >95)



Méthodes d'étude : les lignes



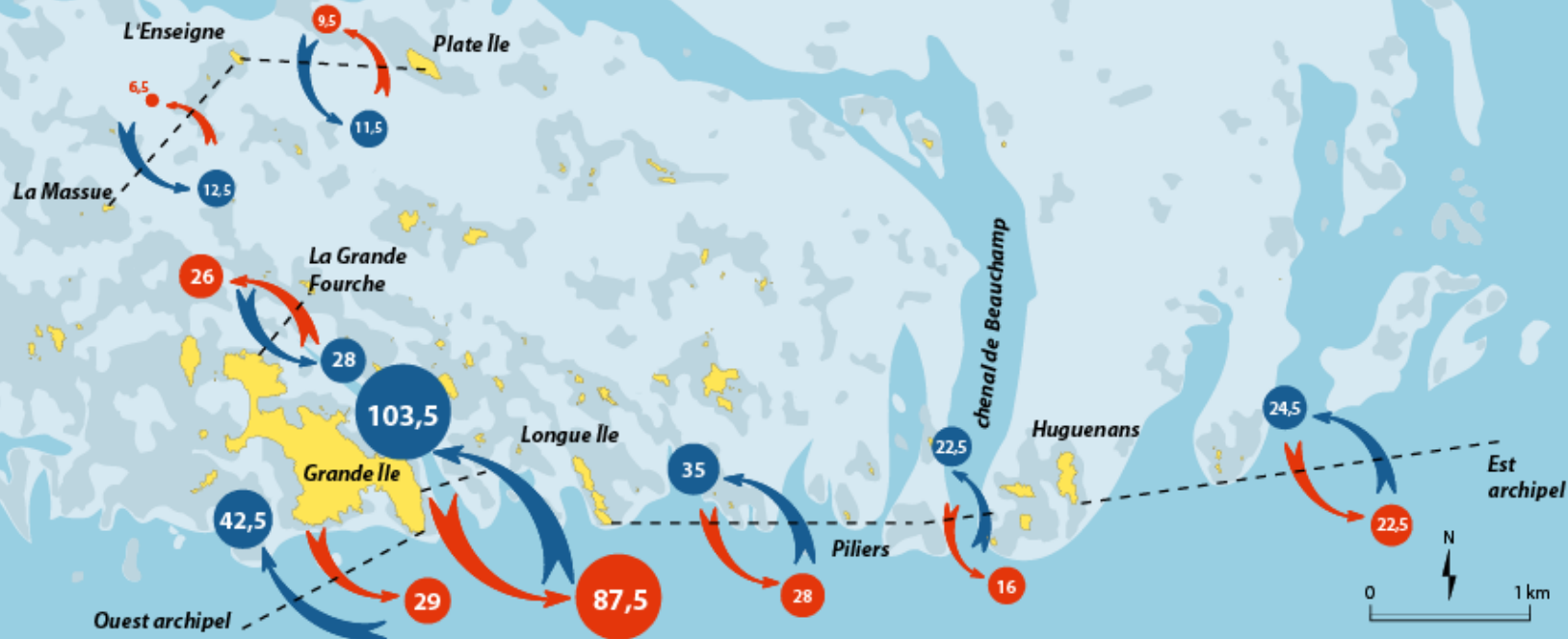
Méthodes d'étude : les lignes

Archipel de Chausey

Trafic de bateaux aux portes de l'archipel et dans les principaux chenaux d'accès au cours d'une journée types (entre 10 heures et 20 heures)

nombre moyen d'entrées dans l'archipel : 278

nombre moyen de sorties de l'archipel : 227



terres émergées

Lithologie
 secteurs rocheux
 fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

nombre moyen d'embarcations
 entrées dans l'archipel
 sorties de l'archipel

Cette carte a été réalisée à partir de la moyenne de comptages par tranche horaire effectués entre 10 heures et 20 heures :

- **le samedi 30 avril 2005 :**
 - week-end de vacances de Pâques
 - temps ensoleillé, 23°C à 13h, vent secteur NE, 1 B à 13h
 - visibilité supérieure à 1 à milles, mer belle
 - coeff. 57, pleine mer à 12h12, basse mer à 19h04.
 - ouverture des portes du Hérél : 9h18-15h52 ; 18h59-4h27

- **le vendredi 19 août 2005 :**
 - vacances d'été
 - temps ensoleillé, 19°C à 13h, vent secteur WNW, 3 à 4 B à 13h
 - visibilité 5 à 10 milles, mer peu agitée
 - coeff. 88-96, pleines mers à 7h54 et 20h16, basse mer à 15h10.
 - ouverture des portes du Hérél : 4h59-11h27 ; 17h19-23h51

Fréquentation de l'archipel par les plaisanciers

Emprise géographique de la flotte de plaisance



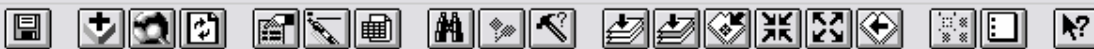
1 août 2004, Sud Lézard



Méthodologie : réalisation d'un SIG « fréquentation nautique »

ArcView GIS 3.2a

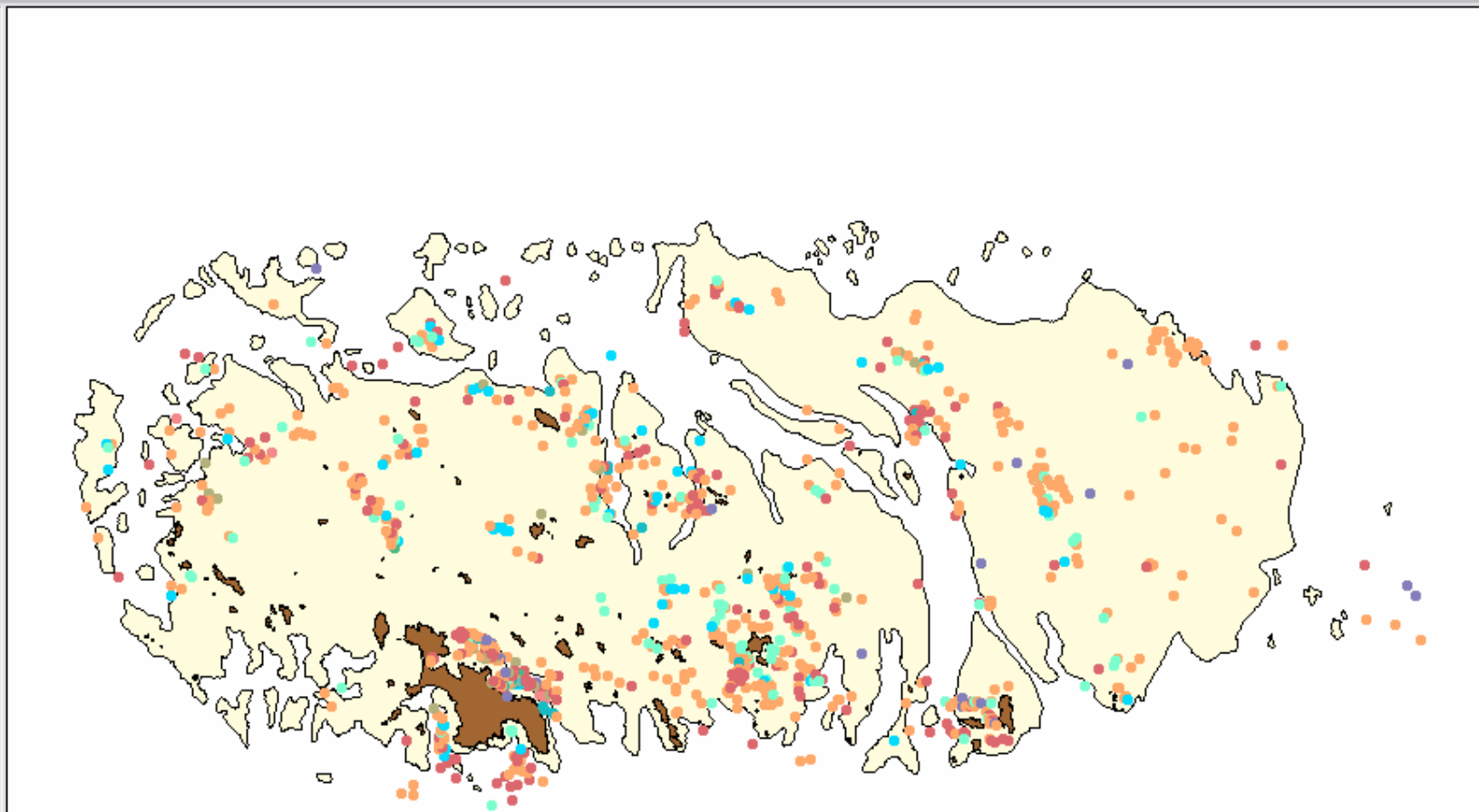
Fichier Edition Vue Thème Graphiques Fenêtre Aide



Echelle 1 : 294,021.89
2,444,381.36

Vue1

- 1aout04.shp
 - autre
 - axe
 - do
 - kay
 - pneu
 - pro
 - ved
 - vieux
 - voil
- Terre-chaussey.shp
 -
- Estran-chaussey.shp
 -



survol 1 août 2004

Méthodologie : réalisation d'un SIG « fréquentation nautique »

ArcView GIS 3.2a

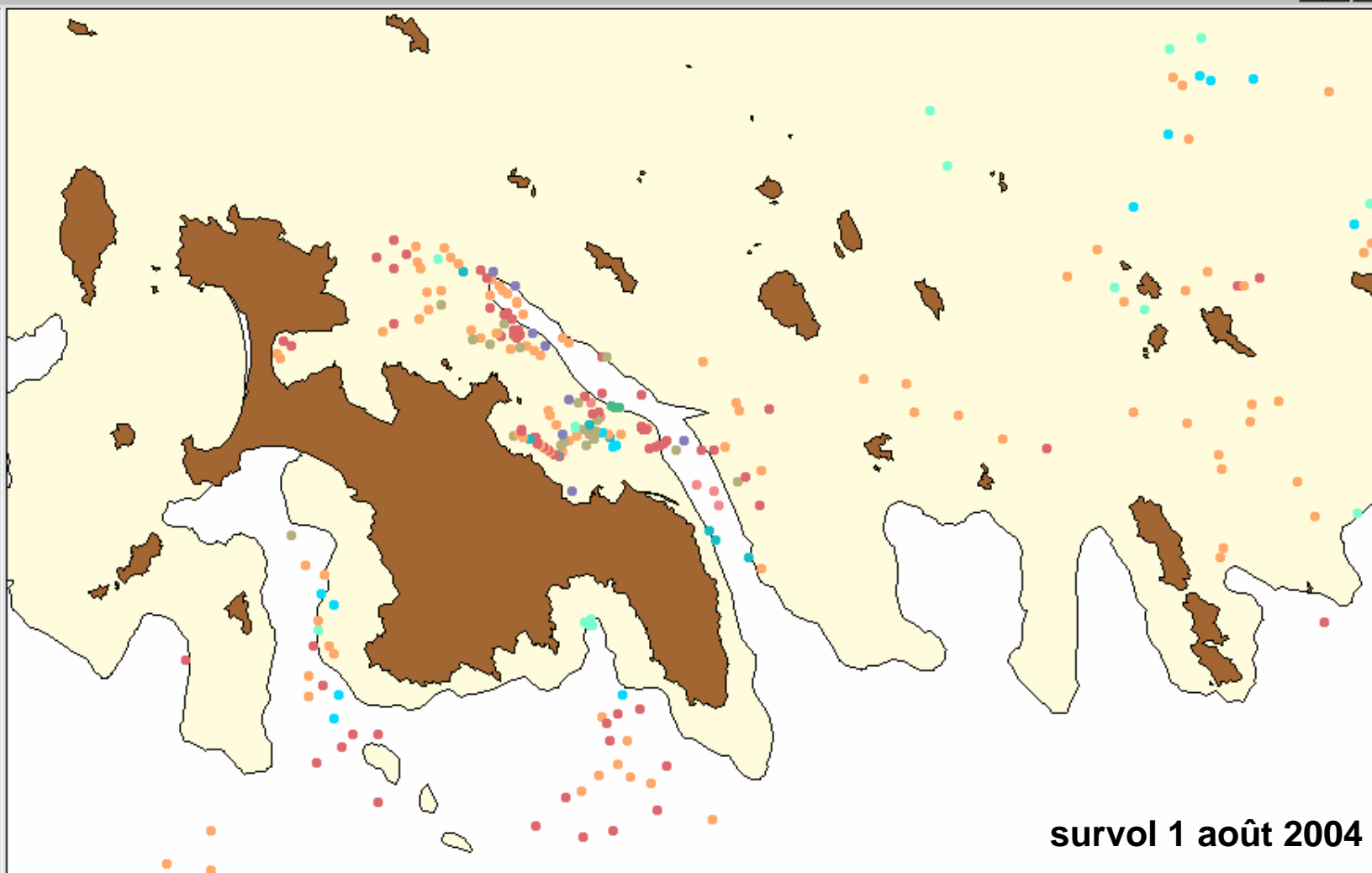
Fichier Edition Vue Thème Graphiques Fenêtre Aide



Echelle 1 : 293,891.92
2,439,573.93

Vue1

- 1aout04.shp
 - autre
 - axe
 - do
 - kay
 - pneu
 - pro
 - ved
 - vieux
 - voile
- Terre-chaussey.shp
 -
- Estran-chaussey.shp
 -



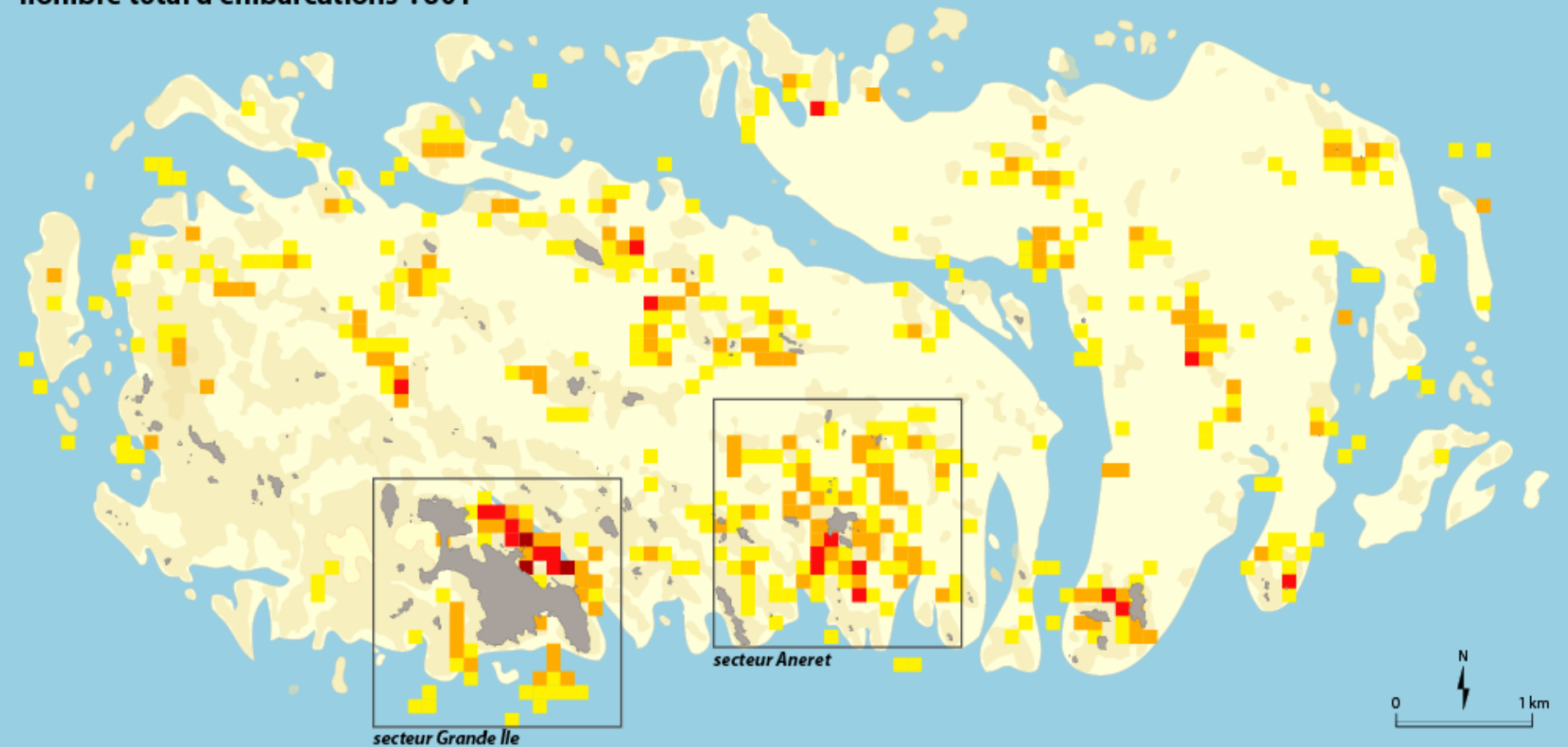
survol 1 août 2004

Densité des embarcations le 1 août 2003, coeff.92

Archipel de Chausey

Répartition des embarcations le dimanche 1 août 2004 à 14 h15

nombre total d'embarcations : 801



Conditions météo-marines à 13 heures

coefficient 97 - basse mer à 15 h 39
(coeff. max. en août : 100, coeff. max. en 2004 : 107)
temps ensoleillé - 26 °C
vents de secteur Est 2 Beaufort
mer belle - visibilité > 10 milles nautiques

terres émergées

Estran

rocheux

sableux et vaseux

densité moyenne des embarcations :

0

0,1 à 1 bateau / are

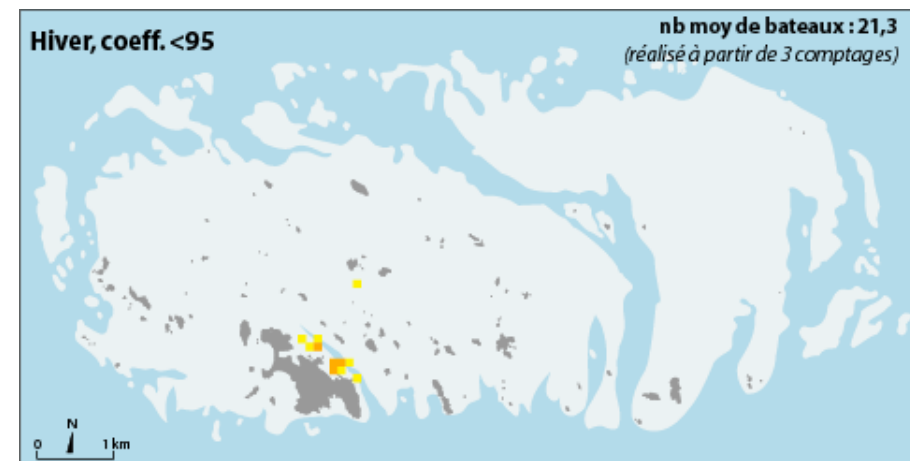
1,1 à 5 bateaux / are

5,1 à 10 bateaux / are

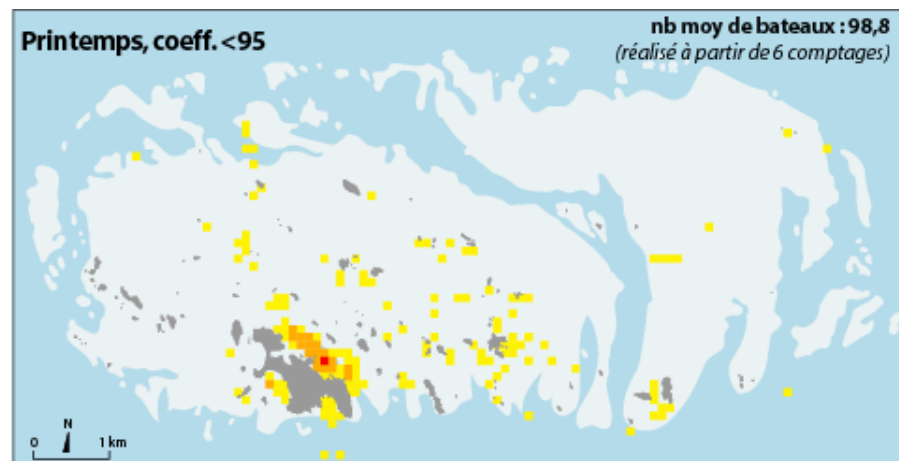
10,1 à 20 bateaux / are

source : photographies aériennes obliques, survol du 1 août 2004

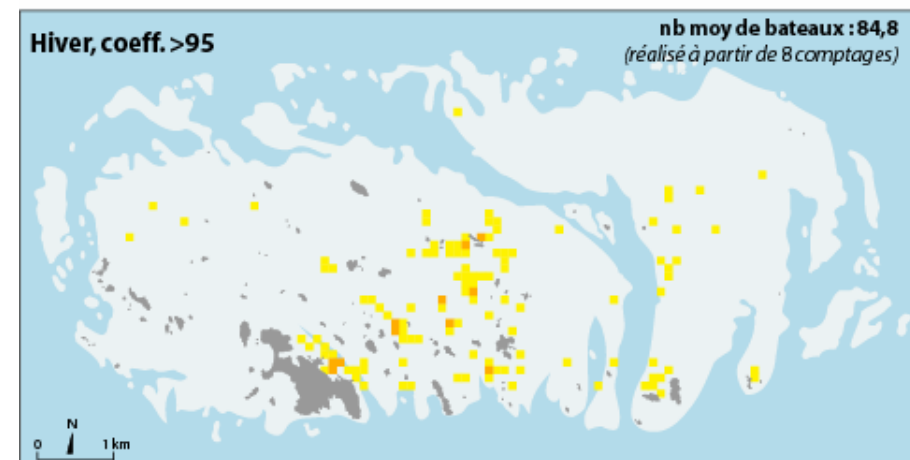
Densités moyennes de bateaux à 15h en hiver et au printemps



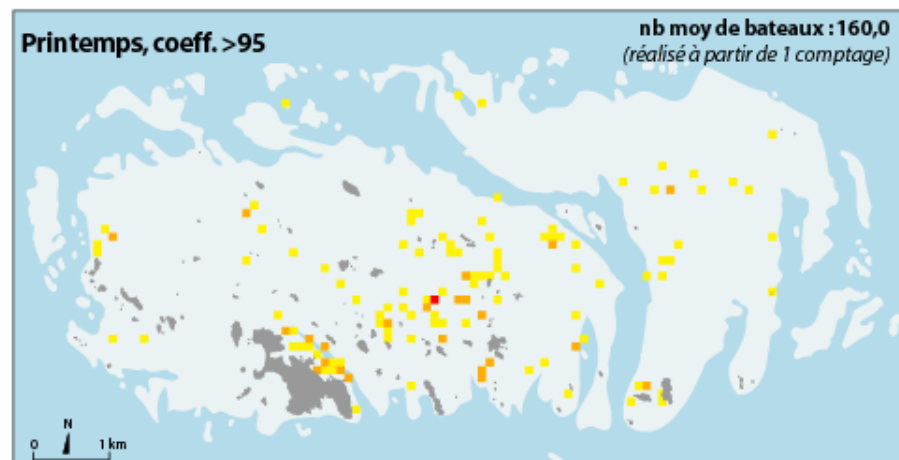
Journée type d'hiver en mortes eaux (densités calculées à partir de 2 comptages)



Journée type de printemps en mortes eaux (densités calculées à partir de 5 comptages)



Journée type d'hiver en vives eaux (densités calculées à partir de 5 comptages)

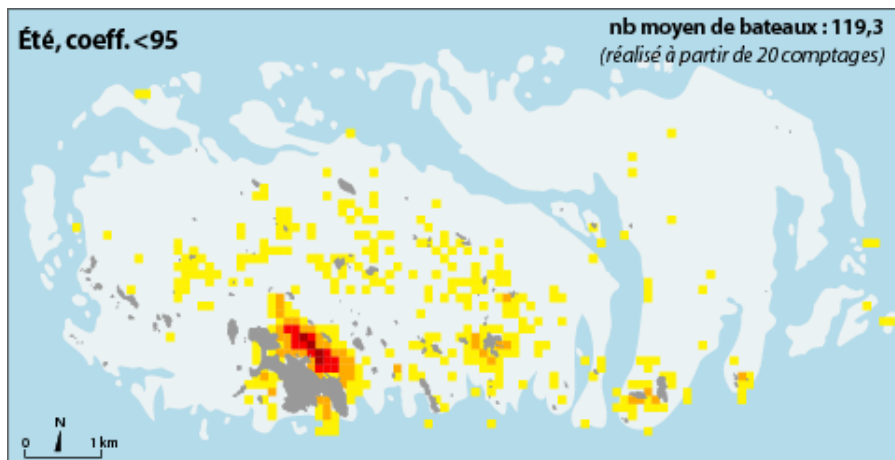


Journée type de printemps en vives eaux (densités calculées à partir de 1 comptage)

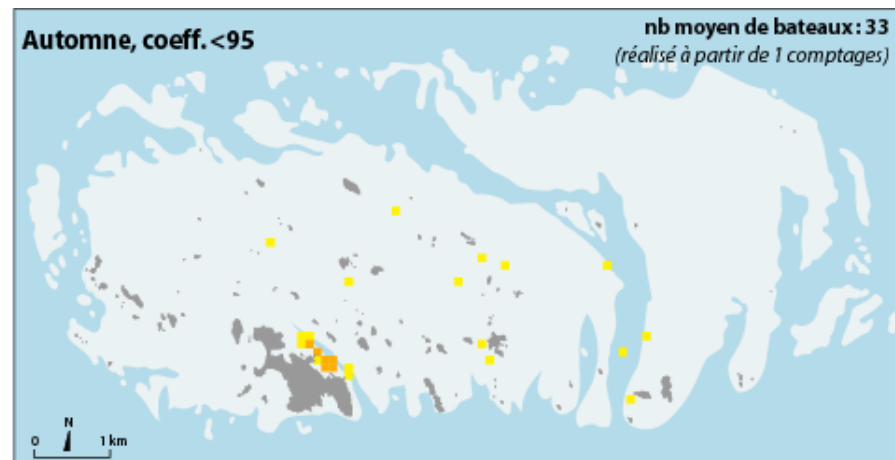


- **Minimum observé en hiver : 14 bateaux (16/02/2005, coeff.54)**

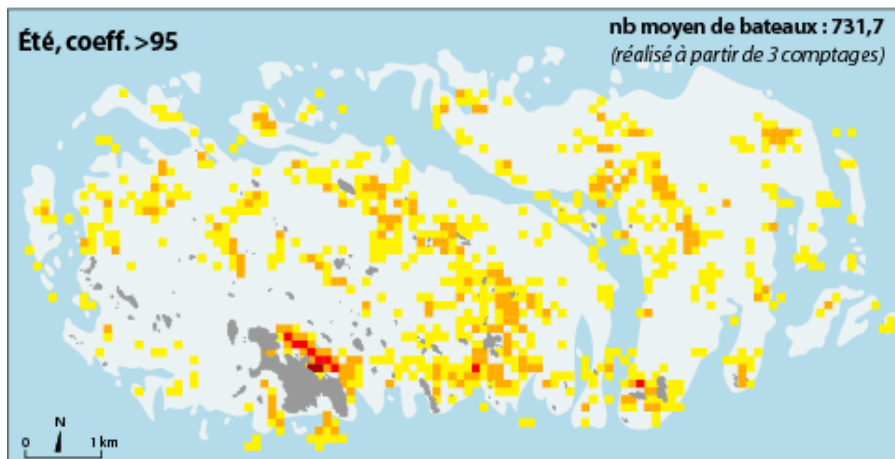
Densités moyennes de bateaux à 15h en été et en automne



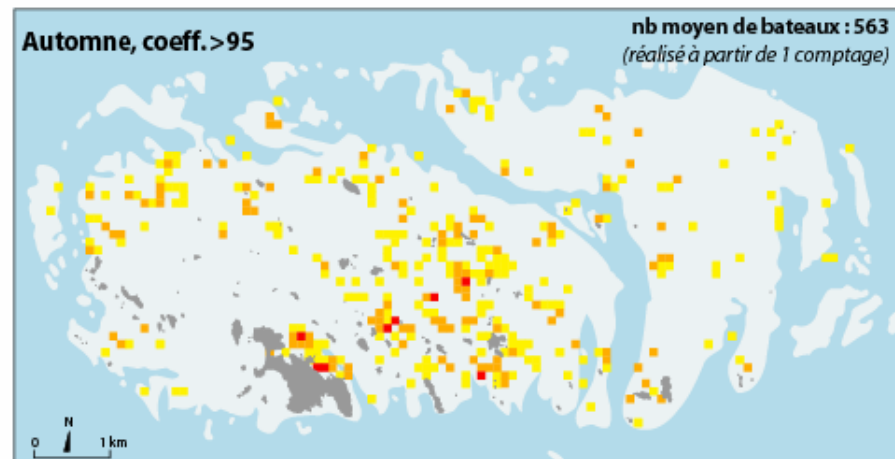
Journée type d'été en mortes eaux (densités calculées à partir de 4 comptages)



Journée type d'automne en mortes eaux (densités calculées à partir de 1 comptage)

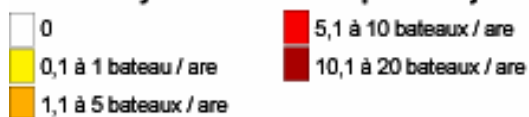


Journée type d'été en vives eaux (densités calculées à partir de 2 comptages)

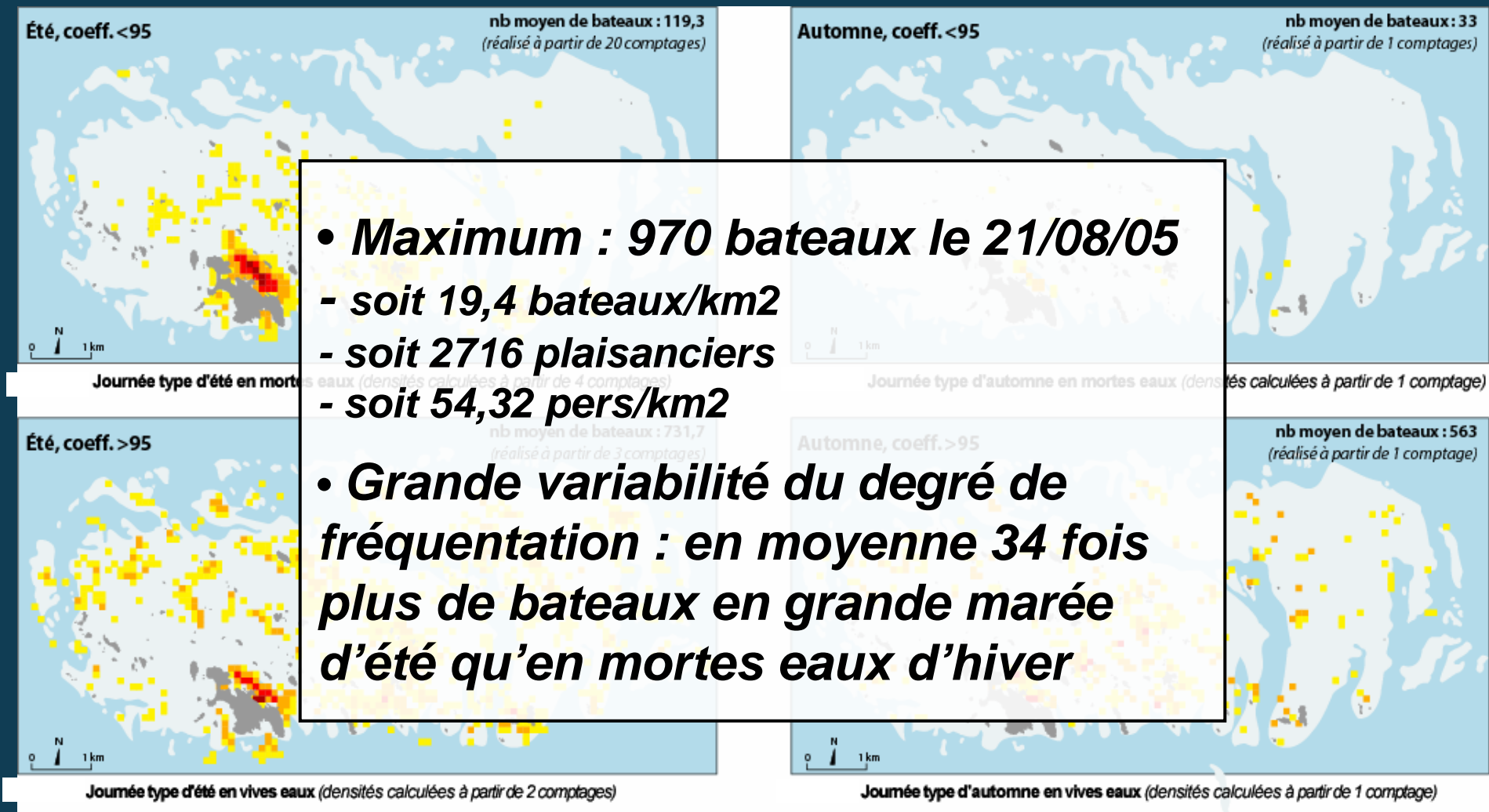


Journée type d'automne en vives eaux (densités calculées à partir de 1 comptage)

densité moyenne des bateaux pour une journée type :



Densités moyennes de bateaux à 15h en été et en automne



densité moyenne des bateaux pour une journée type :











Méthodes d'étude : les observations



7 mars 2004

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied



8 août 2005

Itinéraires types pour les pêcheurs à pied partis de Grande-Île

Départ de Grande-Île : objectif pêche exclusivement



Itinéraire de pêche "ouest" (réalisé à partir de 4 reconstitutions)



Itinéraire de pêche "nord ouest" (réalisé à partir de 22 reconstitutions)



Itinéraire de pêche "nord est" (réalisé à partir de 16 reconstitutions)

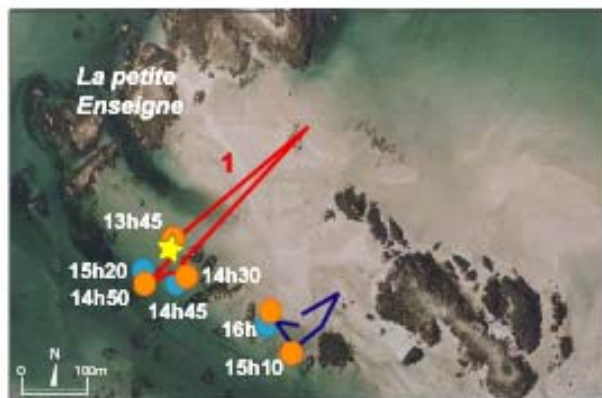
- **Les pêcheurs à pied venus en navette se répartissent dans l'Ouest de l'archipel**

Pêche à pied à la Roche Hamon

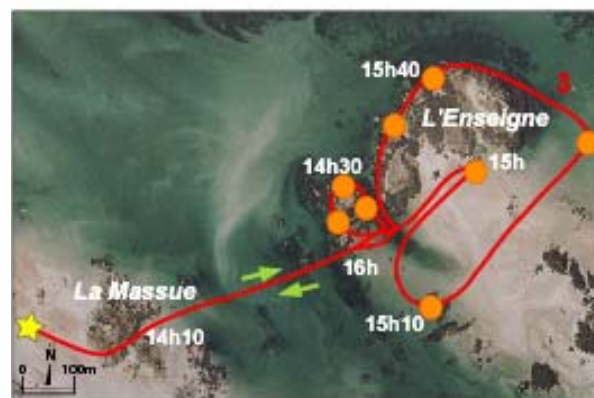


29 septembre 2007

Itinéraires de pêcheurs à pied plaisanciers



Observations de deux plaisanciers pêcheurs à pied le 1 août 2004 (coeff. 97)



Observation d'un plaisancier pêcheur à pied le 8 mars 2004 (coeff. 99)



Observation d'un plaisancier pêcheur à pied le 9 mars 2004 (coeff. 101)

observation 1 :

- **l'itinéraire :**
 - longueur : 738 m
 - rayon max. d'action : 200 m
 - rayon moy. d'action : 45 m
 - temps de pêche : 45 min
- **le pêcheur à pied :**
 - recherche les bivalves
 - équipé d'une griffe, d'un seau
 - débarqué d'une vedette de moins de 5 mètres
 - 4 personnes à bord

observation 2 :

- **l'itinéraire :**
 - longueur : 278 m
 - rayon max. d'action : 80 m
 - rayon moy. d'action : 50 m
 - temps de pêche : 15 min
- **le pêcheur à pied :**
 - recherche les bivalves
 - équipé d'une griffe, d'un seau
 - débarqué d'une vedette de 5 à 10 mètres
 - 5 personnes à bord

observation 3 :

- **l'itinéraire :**
 - longueur : 3 080 m
 - rayon max. d'action : 960 m
 - rayon moy. d'action : 680 m
 - temps de pêche : 1 h 30
- **le pêcheur à pied :**
 - recherche les bivalves
 - équipé d'une griffe, d'un seau
 - débarqué d'une vedette de 5 à 10 mètres
 - 2 personnes à bord

observation 4 :

- **l'itinéraire :**
 - longueur : 865 m
 - rayon max. d'action : 250 m
 - rayon moy. d'action : 190 m
 - temps de pêche : 2 h 30
- **le pêcheur à pied :**
 - recherche les bivalves
 - équipé d'une griffe, d'un seau
 - débarqué d'une vedette de 5 à 10 mètres
 - 2 personnes à bord

• **Les pêcheurs à pied plaisanciers occupent la totalité de l'archipel**

• **Le rayon moyen d'action autour du bateau : 350m**

- Itinéraires observés
- pêche à pied
- pause, promenade
- ★ emplacement de la vedette
- ↓ déplacement en annexe

Interactions : nautisme/habitats écologiques/activités professionnelles

Archipel de Chausey

Secteurs privilégiés par les plaisanciers lors des grandes marées




Analyse réalisée à partir des données cumulées issues de 9 survols réalisés en période de vives eaux (coeff. >95), soit 3079 embarcations numérisées.

 terres émergées


 embarcations

activités conchyliques :

Lithologie

 secteurs rocheux

:

 mytilicultures

 fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

ères

 vénériculture

Interactions : nautisme / habitats écologiques / activités professionnelles

Archipel de Chausey

Secteurs privilégiés par les plaisanciers lors des grandes marées



Analyse réalisée à partir des données cumulées issues de 9 survols réalisés en période de vives eaux (coeff. >95), soit 3079 embarcations numérisées.

terres émergées

embarcations

activités conchylicoles :

Lithologie

secteurs rocheux

herbier de zostères

mytilcultures

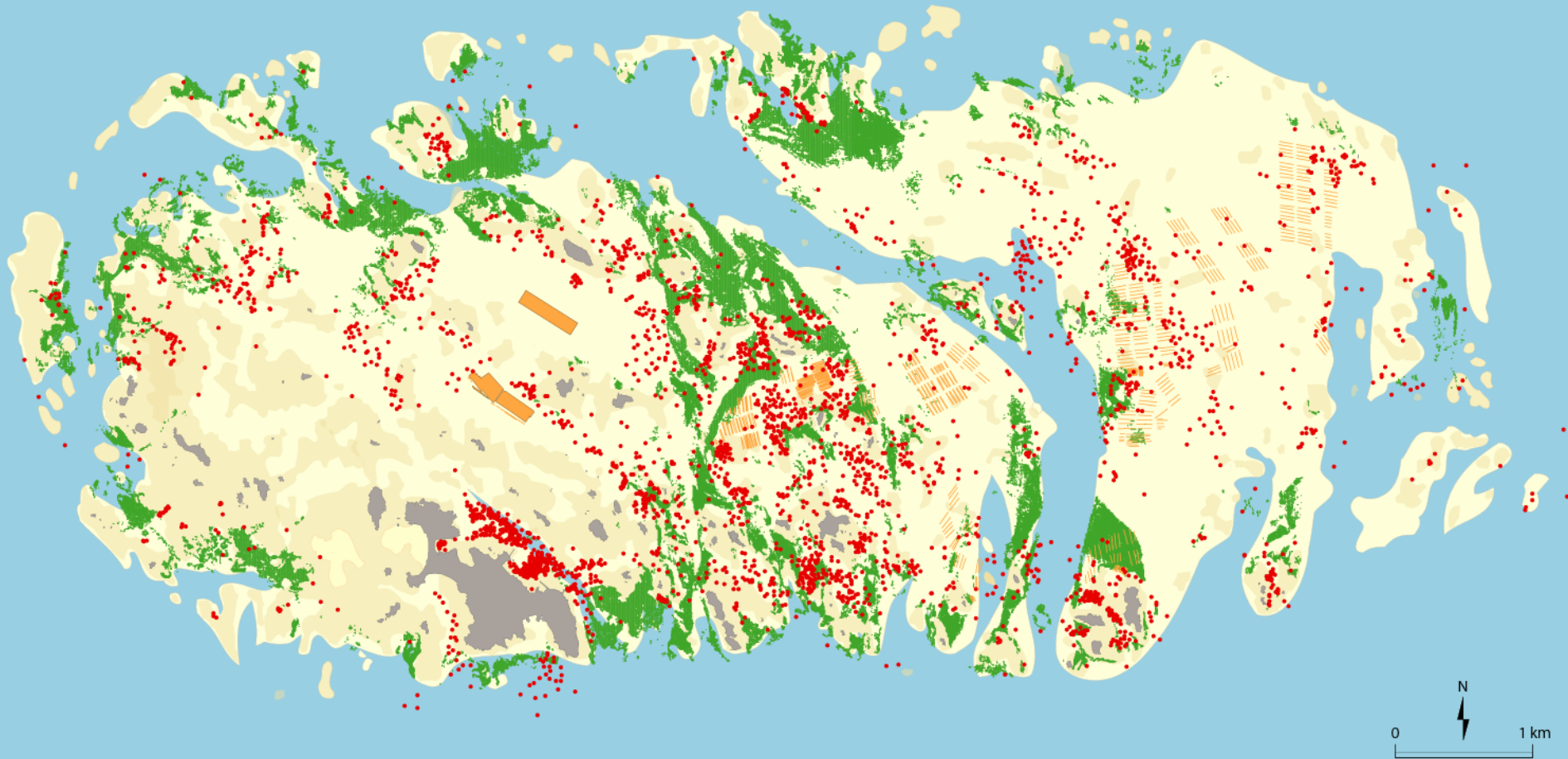
fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

vénériculture

Interactions : nautisme / habitats écologiques / activités professionnelles

Archipel de Chausey

Secteurs privilégiés par les plaisanciers lors des grandes marées



Analyse réalisée à partir des données cumulées issues de 9 survols réalisés en période de vives eaux (coeff. >95), soit 3079 embarcations numérisées.

sources : missions de terrain (9 survols), données écologiques : UMR Prodig, Dinard

terres émergées

Lithologie

secteurs rocheux

fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

embarcations

habitats écologiques :

herbier de zostères

activités conchyliques :

mytiliculture

vénériculture


Interactions : pêche à pied / habitats écologiques

Archipel de Chausey

Répartition des pêcheurs à pied plaisanciers sur les estrans le 18 avril 2007, coefficient 111/112




550 embarcations au total dont 65 autour de Grande-Île
soit : 485 embarcations actives dans l'archipel
dont 49 annexes et 22 bateaux de pêche professionnelle
total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers


 terres émergées

Lithologie

 secteurs rocheux

 fonds sableux et vaseux
découverts à basse mer

activités de plaisance :

 embarcations

Interactions : pêche à pied / habitats écologiques

Archipel de Chausey

Répartition des pêcheurs à pied plaisanciers sur les estrans le 18 avril 2007, coefficient 111/112



550 embarcations au total dont 65 autour de Grande-Île
soit : 485 embarcations actives dans l'archipel
dont 49 annexes et 22 bateaux de pêche professionnelle
total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers

sources : missions de terrain (9 survols), données écologiques : UMR Prodig, Dinard


 terres émergées


Lithologie

 secteurs rocheux

 fonds sableux et vaseux
découverts à basse mer

activités de plaisance :

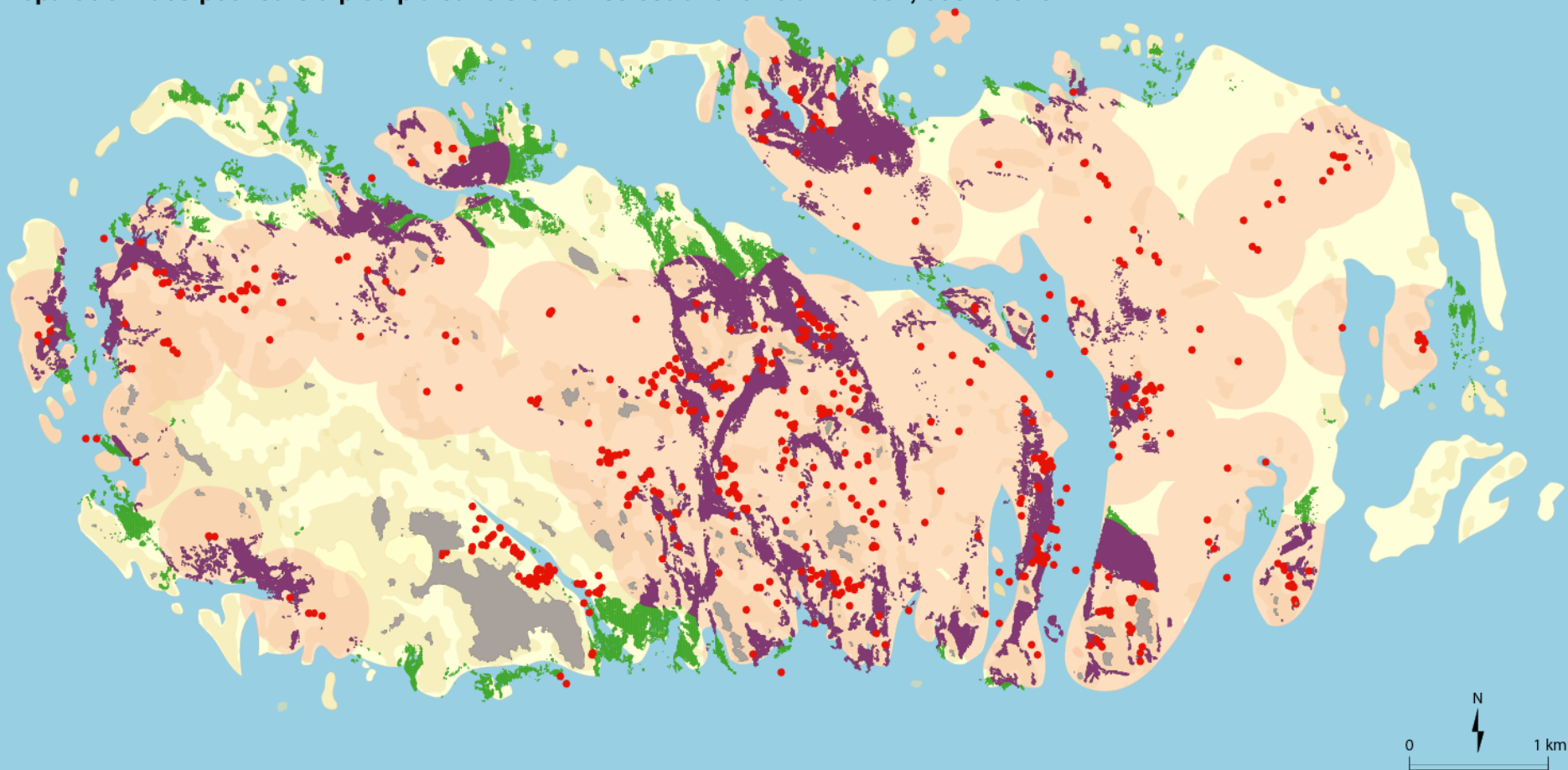
 embarcations

 espace occupé
par les pêcheurs à pied plaisanciers
(rayon d'action moyen autour du
bateau : 350 mètres)

Interactions : pêche à pied / habitats écologiques


Archipel de Chausey

Répartition des pêcheurs à pied plaisanciers sur les estrans le 18 avril 2007, coefficient 111/112





550 embarcations au total dont 65 autour de Grande-Île
soit : 485 embarcations actives dans l'archipel
dont 49 annexes et 22 bateaux de pêche professionnelle
total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers

sources : missions de terrain (9 survols), données écologiques : UMR Prodig, Dinard


 terres émergées


Lithologie

 secteurs rocheux


 fonds sableux et vaseux découverts à basse mer


habitats écologiques :

 herbier de zostères

 herbier de zostères en interaction avec les activités de pêche à pied

activités de plaisance :

 embarcations

 espace occupé par les pêcheurs à pied plaisanciers (rayon d'action moyen autour du bateau : 350 mètres)

Bilan de l'indicateur

Intérêts :

- Donne annuellement trois états de la fréquentation
- Délivre des informations fiables et peu discutables
- Forte appropriation des résultats par les gestionnaires et les usagers
- Intégration au sein d'une base de données pluridisciplinaires

Limites :

- Indicateur basé sur des journées types
- Investissement important en temps
- Implique une bonne connaissance de l'archipel

Développements :

- Mise en place d'indicateurs parallèles sur la ressource
- Définitions de seuils (capacité de charge)

Conclusion sur les indicateurs spatiaux Bountîles

Intérêts :

- Permettent de disposer d'informations microgéographiques
- Génèrent des informations originales suivies dans le temps
- Forte appropriation des résultats par les gestionnaires et les usagers
- Intégration possible au sein de bases de données pluridisciplinaires

Limites :

- Applications à grande échelle
- Doivent être imaginés en relation avec d'autres indicateurs
- Conception autour de journées types
- Impliquent des temps de collecte et de saisie importants

Développements en cours :

- Modélisation (Thèse Cifre sur le Mont-Saint-Michel)
- Définitions de seuils (capacité de charge)



Cartographie : Solenn Le Berre, Gabriela Scientie

Crédits photographiques : Louis Brigand, Solenn Le Berre