



Brest – 27 janvier 2015 – GIS HomMer
Séminaire « Contribuer à la gestion des aires marines protégées ».
Pratiques en sciences humaines et sociales

Petite histoire de 20 ans de recherche sur l'archipel de Chausey autour de la question de la fréquentation



Louis Brigand – Ingrid Peuziat – Marie Guingot
LETG Brest Géomer, Université de Bretagne Occidentale

Les problématiques de fréquentation au sein de LETG Brest Géomer

Îles et archipels : 20 ans d'étude de fréquentation et de collecte de données, 5 observatoires Bountîles, 4 thèses, 40 rapports de stages, 15 rapports d'études, 1 ingénieure de recherche (4 ans), 2 chargées d'études (3 ans), 6 articles scientifiques, 1 guide méthodologique (MedPan), plusieurs formations de gestionnaires, 3 programmes de recherche Liteau, 6 séminaires...

Mer côtière : Rade2 Brest (programme de recherche Liteau), CARTAHu et DACTARI (2 programmes de recherche Fondation de France), 2 thèses...

Des évolutions sur le plan :

thématique : de l'étude de fréquentation aux observatoires, à la modélisation

technique : développements d'outils méthodologiques nouveaux, des compteurs à main aux capteurs acoustiques

disciplinaire : de la géographie à la biologie et à l'économie

environnement de la recherche : le GIS HomMer

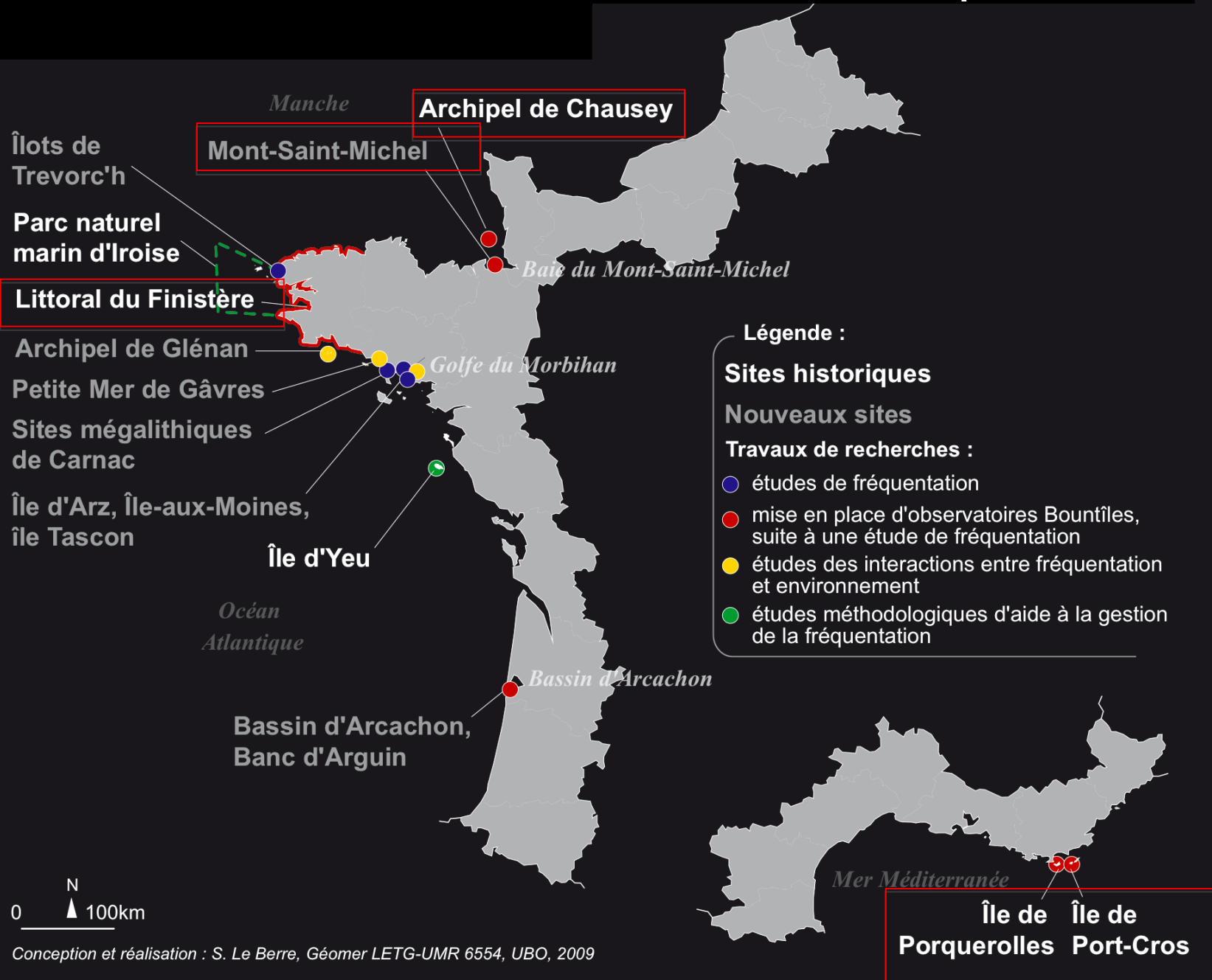
Quels enjeux pour les gestionnaires ?

- Mesurer la fréquentation touristique terrestre et nautique
- Suivre les évolutions
- Concilier développement économique et préservation
 - Organiser et maîtriser les flux
 - Limiter les impacts environnementaux et sociaux
 - Imaginer de nouvelles modalités de fréquentation
- Valeur exemplaire des îles
- Cadre de recherche depuis 1994

Quels enjeux pour les scientifiques ?

- Une thématique fort peu étudiée en 1994
- Construire un champ de recherche
- Mettre en œuvre des méthodologies nouvelles
- Elaborer des partenariats avec les gestionnaires
- Transmettre : former des étudiants, des techniciens et de futurs chercheurs

5 observatoires et 15 sites ateliers depuis 20 ans



Archipel de Chausey : un site pilote

- **Une recomposition paysagère permanente**
- **14 m de marnage**
- **62 ha à haute mer, 5 000 ha à basse mer**
- **55 îlots inhabités, une île principale de 46 ha**
- **10 habitants l'hiver, 350 l'été**
- **gestion tripartite : SCI, ville de Granville et Cel/SyMEL**
- **intérêt environnemental fort**
- **des usages récréatifs importants notamment la pêche à pied**

Archipel de Chausey



La Grande-Île de Chausey



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



Longue Île, 7 mars 2004

Contexte et étapes clés

1995 - collaboration avec le Conservatoire du Littoral :

- connaître la fréquentation de la Grande Île
- mise en œuvre d'une méthodologie originale
- co-construction d'une démarche partenariale

2005 - mise à jour de l'étude de 1997

- extension de l'étude à l'estran et aux usages maritimes
- préalable à la construction d'un suivi

2007 - mise en place d'un observatoire Bountîles

2009 - collaboration avec UMR AMURE – projet Beco

2010 - collaboration avec le MNHN – projet Maia

2014 - réflexions en cours pour une réorientation du projet

Établissement d'un état de référence



Etude de fréquentation de l'archipel des îles Chausey



Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres – Délégation Normandie
Géomer, UMR 6554 LETG – Université de Bretagne Occidentale

Juin 2006

Thématiques traitées

1. Accéder à Chausey

2. État de la fréquentation touristique

2.1. Fréquentation de la Grande-Île

- *globalement*
- *par les résidents*
- *par les séjournants*
- *par les excursionnistes*

2.2. Fréquentation de l'espace maritime par les plaisanciers

2.3. Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied

3. Caractéristiques du bassin de navigation

4. Interactions et évolutions

Un investissement majeur pour les scientifiques

Exemple de la période 2003-2006

- En laboratoire : élaboration des méthodes, traitement des résultats, organisation des missions
- Sur le terrain : collecte de données originales
 - 74 journées de terrain, 11 missions
 - en moyenne 6,14 pers./mission, soit **454 jours /1 pers.**
 - 25 membres de l'équipe ont participé aux missions

464 comptages navettes, 30 instantanés terrestres, 110 instantanés nautiques dont 12 par survol, 114 h d'observations des usages récréatifs sur les estrans, 90 h sur les cales, 209 h dans les chenaux, 151 reconstitutions d'itinéraires terrestres, 71 reconstitutions sur les estrans, 1197 entretiens et QCM auprès des plaisanciers, pêcheurs, visiteurs venus en navette, usagers des cales, entretiens informels continus avec les acteurs locaux.

Un investissement majeur pour les gestionnaires

- **Financement :**
 - de deux états de références (2 x 2 années)
 - des suivis
- **Moyens humains**
 - un agent à mi-temps sur la fréquentation
- **Moyens techniques**
 - survols aériens plusieurs fois par an
 - moyens à la mer
 - écocompteurs
 - bases de données

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?

- Principes généraux validés sur les différents sites ateliers
- Cadre d'élaboration de méthodes de terrain adaptées aux spécificités de chaque site

L'approche quantitative

- mesure de la fréquentation
- évaluation des flux
- détermination des usages
- répartition géographique des usagers

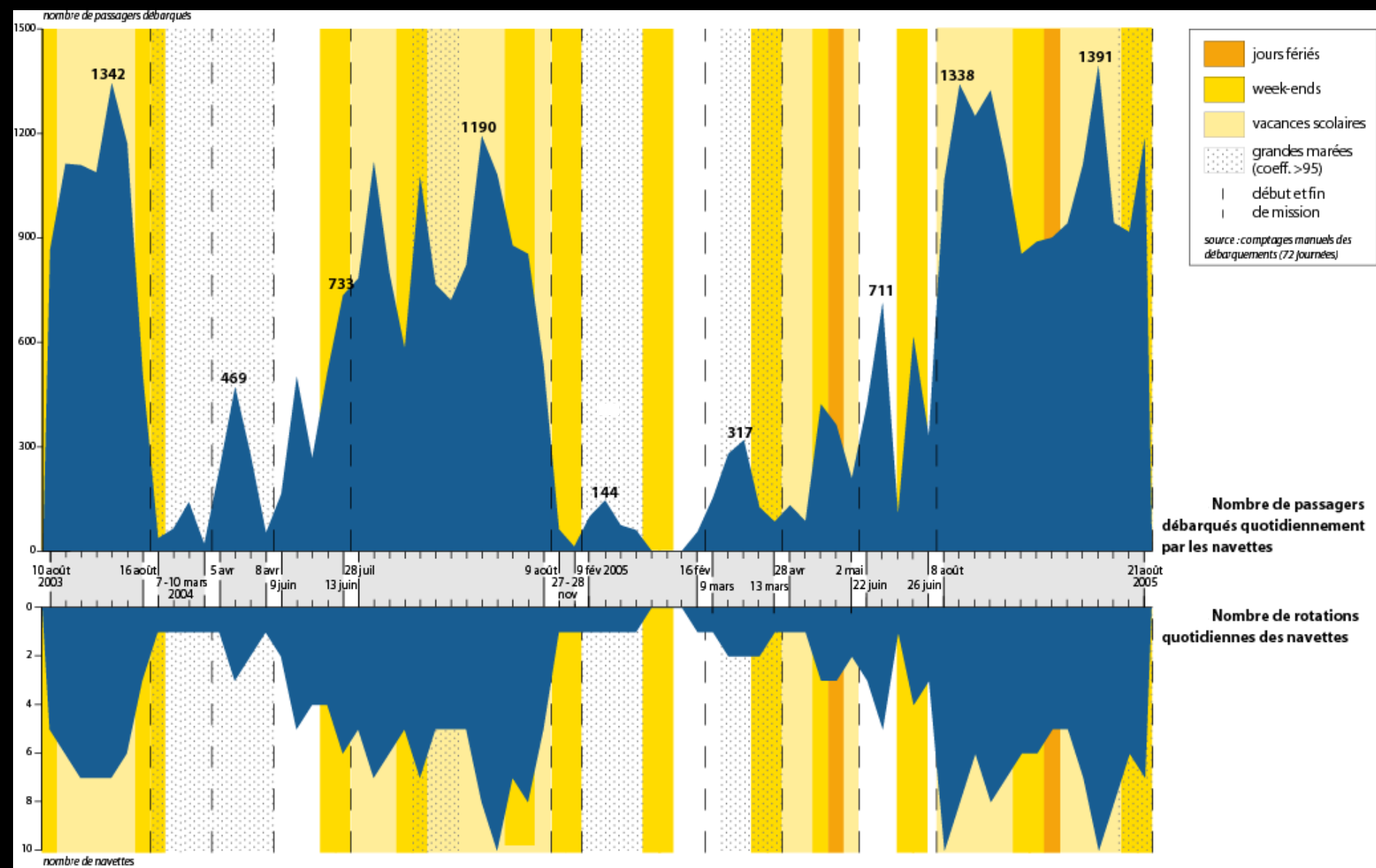
➔ **Sur le terrain :
les COMPTAGES**



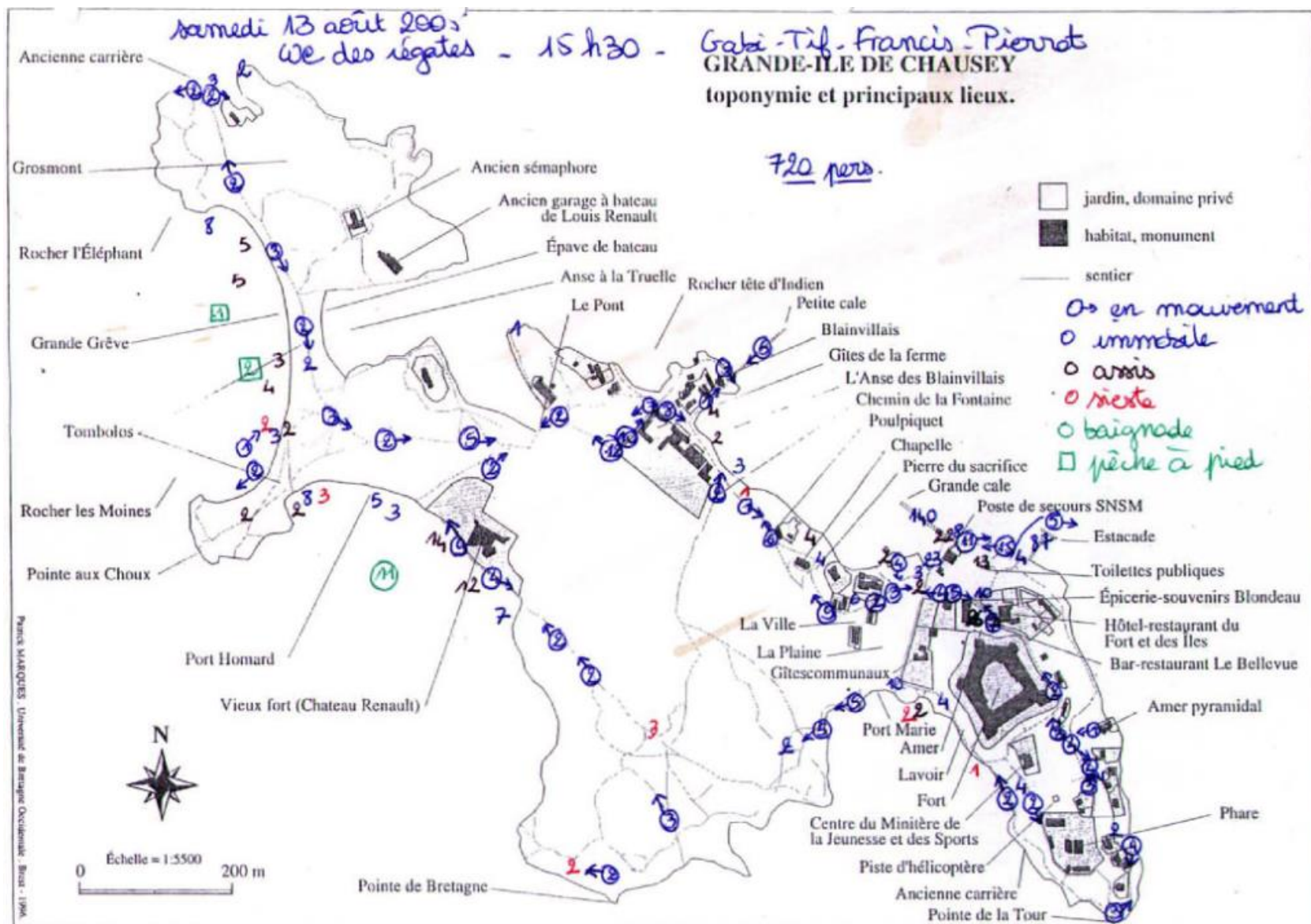
Méthodologie: comptages manuels



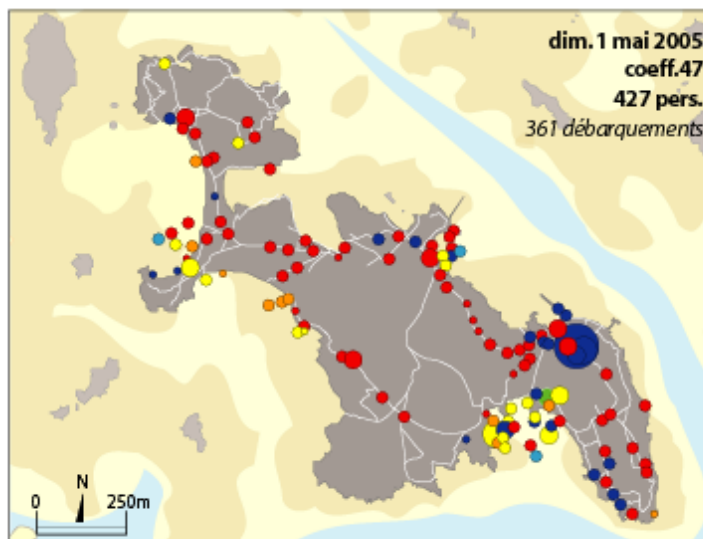
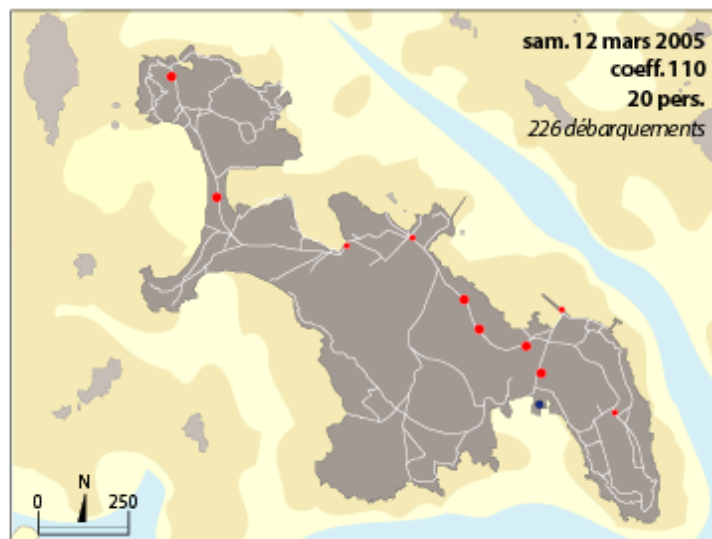
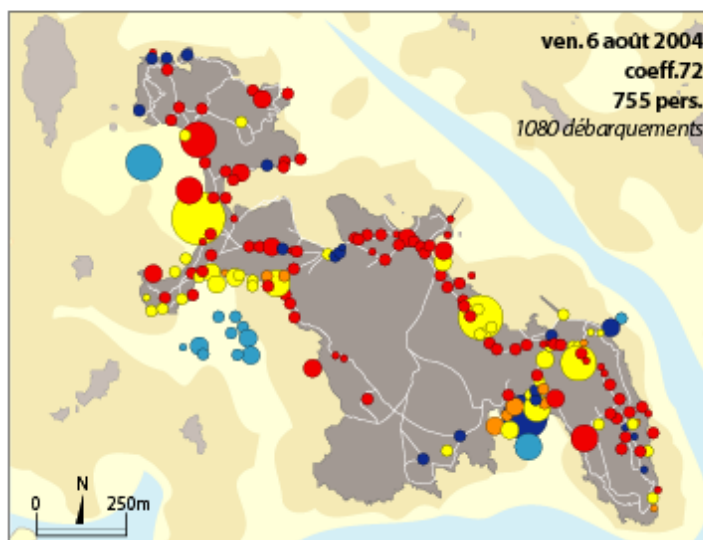
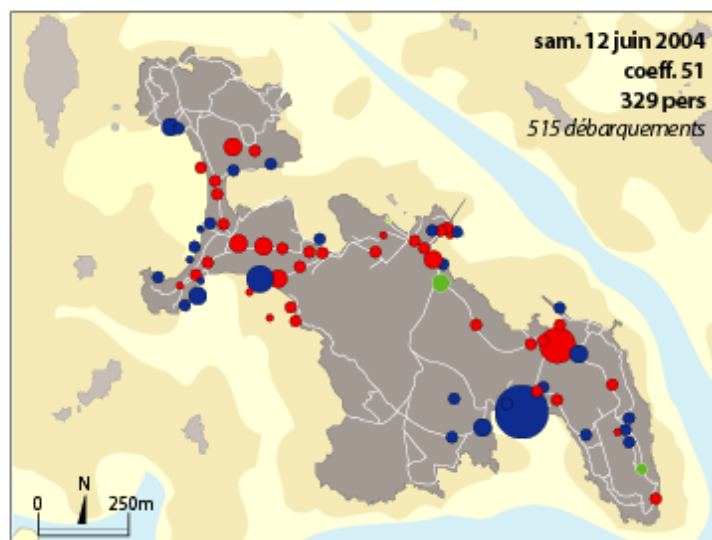
Les débarquements journaliers



Méthodologie : instantanés de fréquentation



Exemples types de répartition de la 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
jours
différents

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.

Fréquentation de l'archipel par les plaisanciers

Méthodologie : comptage des embarcations par survol



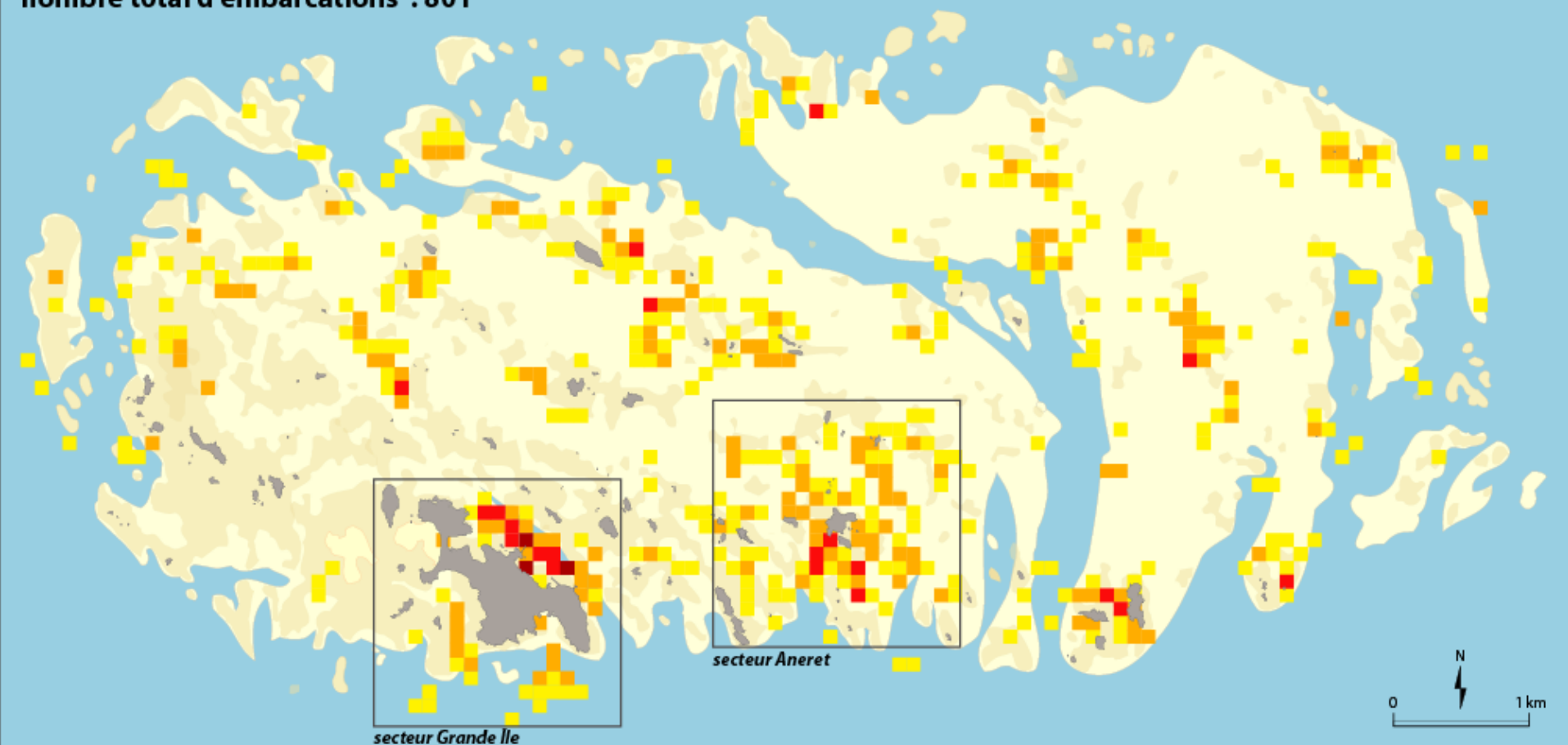
1 août 2004, Sud Lézard

Densité des embarcations le 1 août 2004, coef.97

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

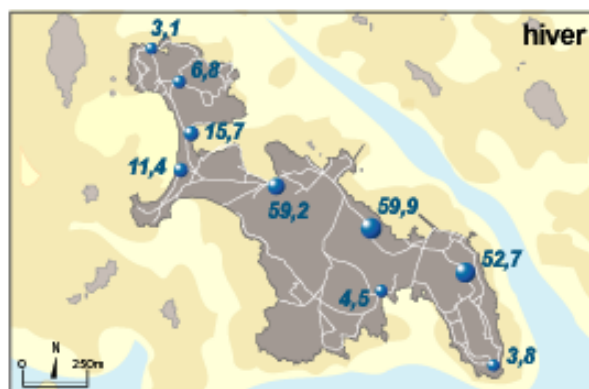
source : photographies aériennes obliques, survol du 1 août 2004

Méthodologie : étude des flux terrestres par compteurs automatiques



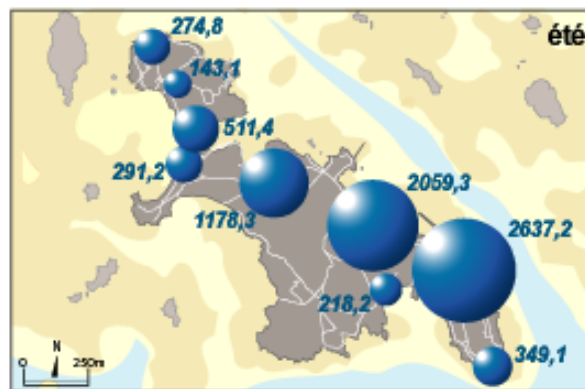
Les flux sur les sentiers

hiver



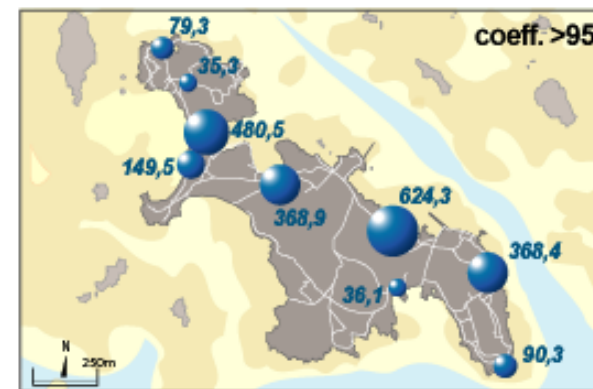
Nombre moyen de passages enregistrés par les écompteurs pour une journée type d'hiver (moyenne des 178 jours de comptage en janvier et 1

été

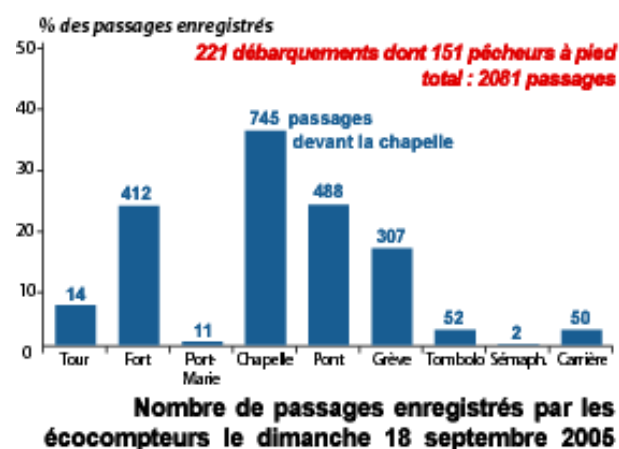
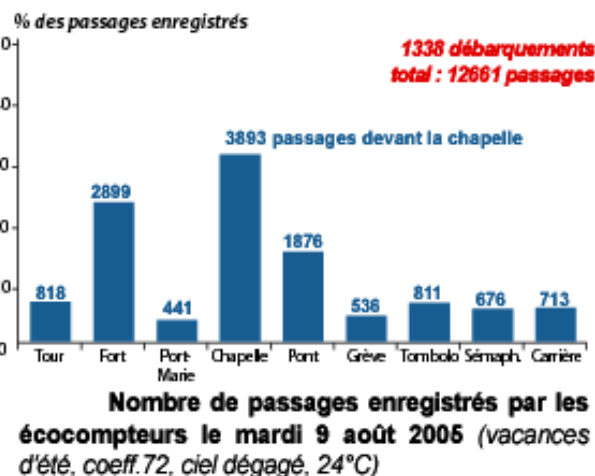
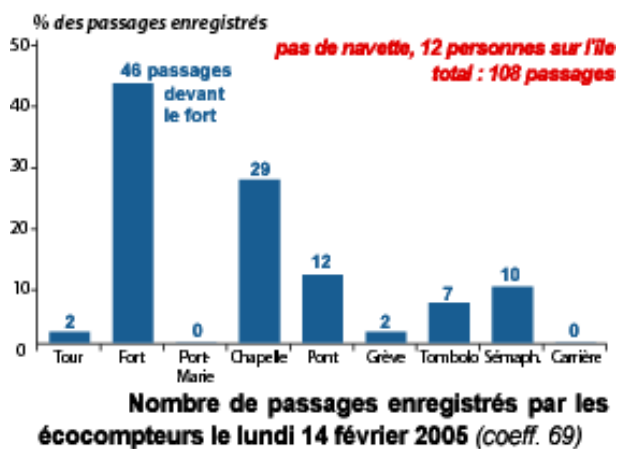


Nombre moyen de passages enregistrés par les écompteurs pour une journée type d'été (réalisé à partir de 179 jours de comptage en juillet et août)

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)



Fréquentation de l'archipel par les plaisanciers

Méthodologie : étude des flux nautiques par comptages manuels



Flux de bateaux aux abords de l'archipel

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 :

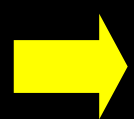
- week-end de vacances de Pâques
- temps ensoleillé, 23°C à 13h, vent secteur NE, 1 B à 13h
- visibilité supérieure à 1 à milles, mer belle
- coeff. 57, pleine mer à 12h12, basse mer à 19h04.
- ouverture des portes du Hérél : 9h18-15h52 ; 18h59-4h27

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

L'approche qualitative

- Répertorier les motivations, les attentes et les griefs des visiteurs
- Hiérarchiser les points de vue selon les usagers
- Dégager les conflits d'usages actuels et potentiels



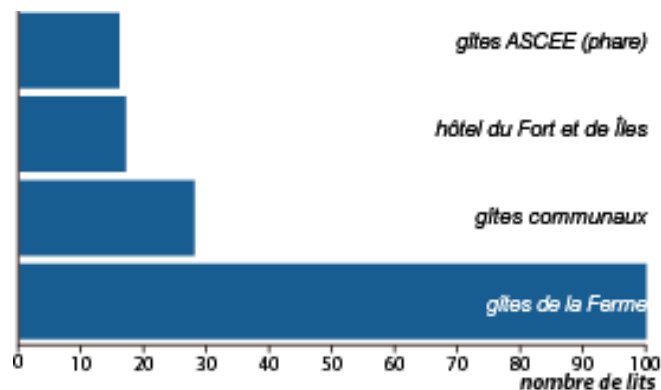
**Sur le terrain :
les ENQUÊTES**



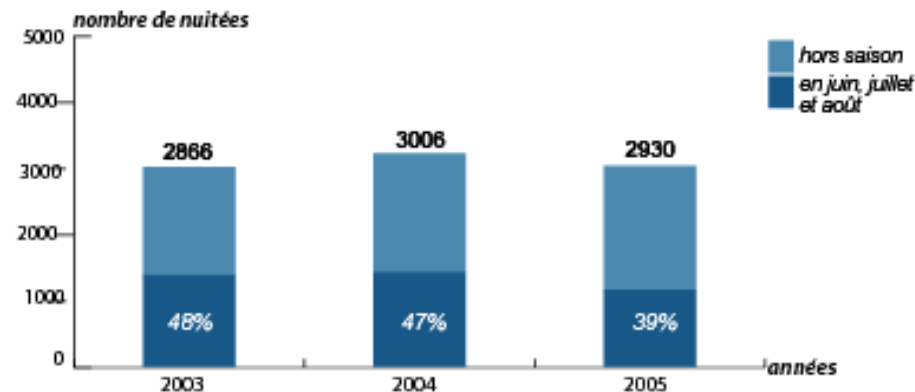
Méthodologie : entretiens avec les résidents et séjournants



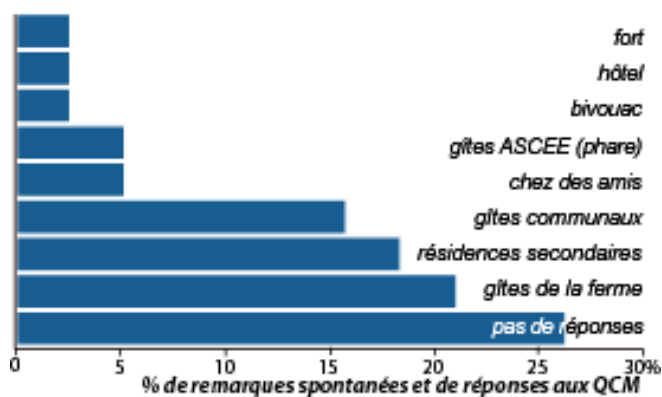
Fréquentation de la Grande-Île par les séjournants



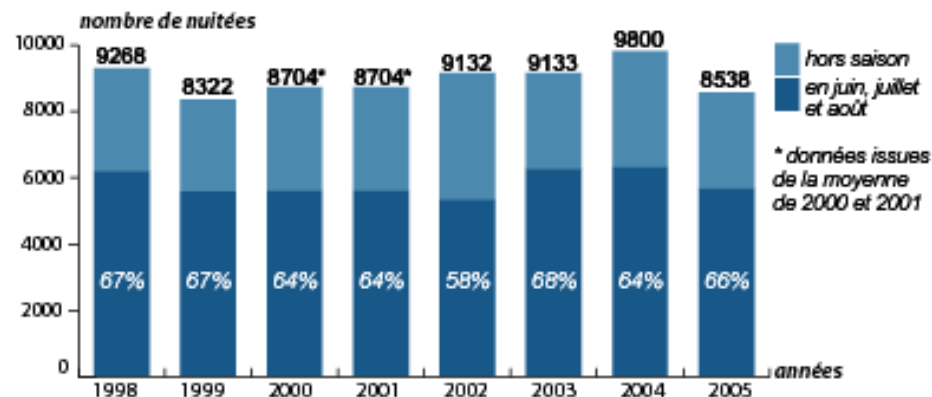
Capacité d'accueil des structures d'hébergement touristique de Chausey (en 2005)



Fréquentation annuelle des gîtes ASCEE 50 du phare (sources : ASCEE)



Lieu de séjour des enquêtés



Fréquentation annuelle des gîtes de la Ferme (sources : La Ferme des îles Chausey)

Durée moyenne du séjour : 2,5 jours

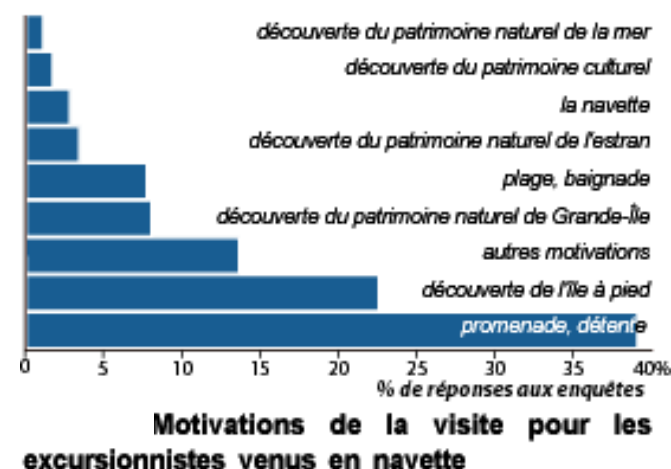
Méthodologie : entretiens et QCM avec les groupes organisés



Méthodologie : entretiens et QCM avec les visiteurs individuels



Pourquoi viennent-ils et que font-ils?



Quels itinéraires empruntent-ils?



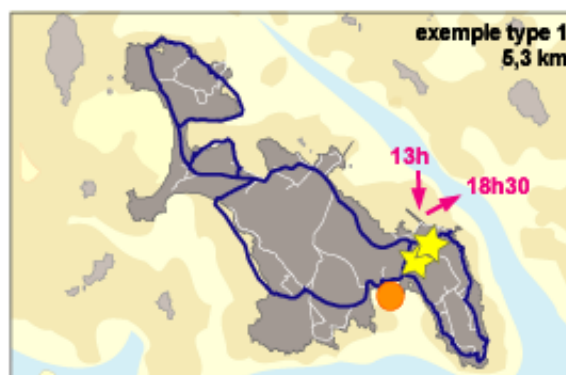
Itinéraire "tour de l'île" (réalisé à partir de 39 reconstitutions)



Itinéraire "axe nord-sud" (réalisé à partir de 43 reconstitutions)



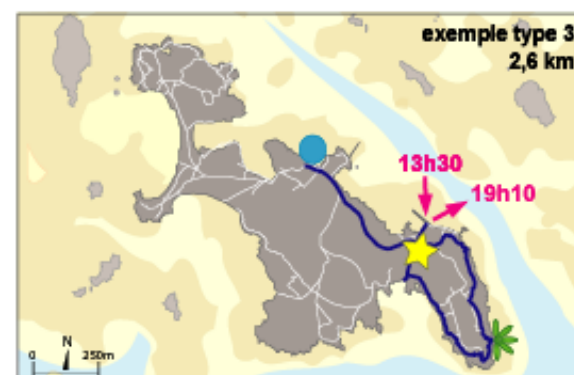
Itinéraire "petit tour" (réalisé à partir de 19 reconstitutions)



Itinéraire reconstitué par une famille le vendredi 12 août 2003 (coef. 86, soleil, 24°C)



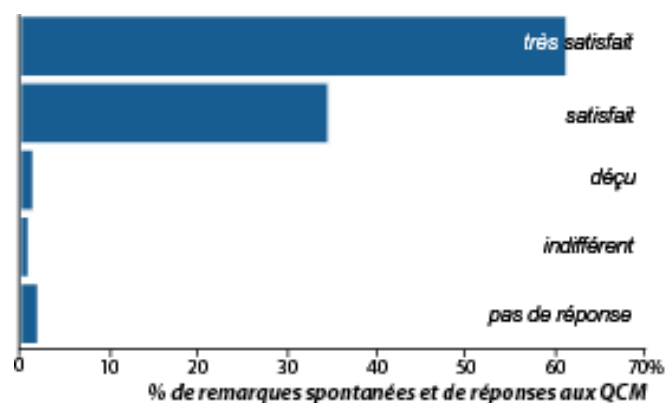
Itinéraire reconstitué par une famille le dimanche 1 août 2004 (coef. 97, soleil, 25°C)



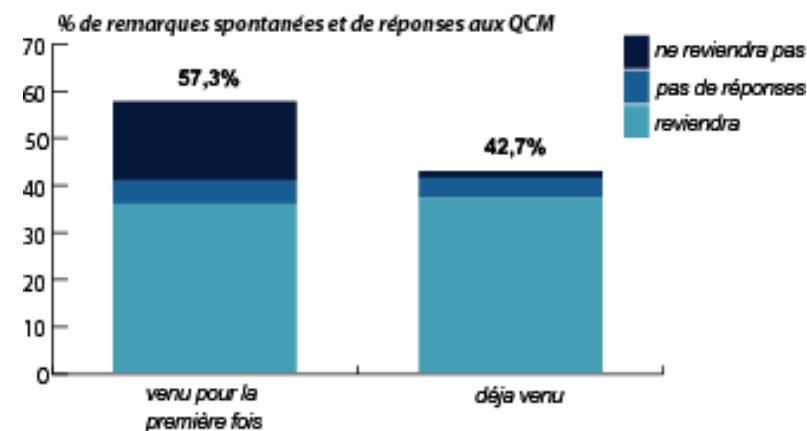
Itinéraire reconstitué par 4 visiteurs le mercredi 13 août 2003 (coef. 91, temps brumeux)

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Itinéraire type | point d'arrivée et de départ | arrêt plage, baignade |
| itinéraire parcouru par les visiteurs et reconstitué lors de l'enquête | arrêt déjeuner | arrêt panorama |
| | arrêt sieste | |

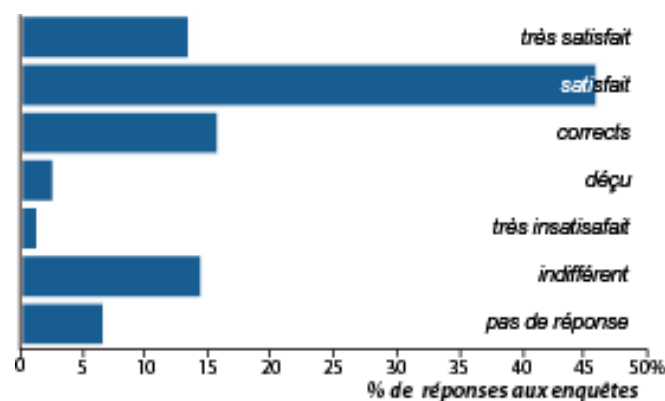
Sont-ils satisfaits, reviendront-ils?



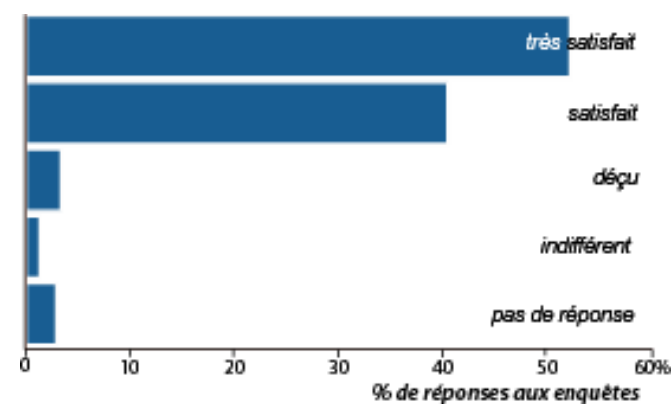
Appréciation de la visite par les excursionnistes



Les excursionnistes sont-ils déjà venus? Reviendront-ils?



Appréciation du niveau d'équipement touristique par les excursionnistes

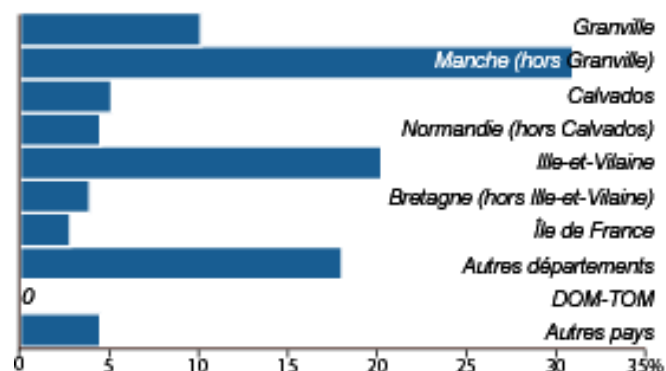


Appréciation de la préservation du paysage par les excursionnistes

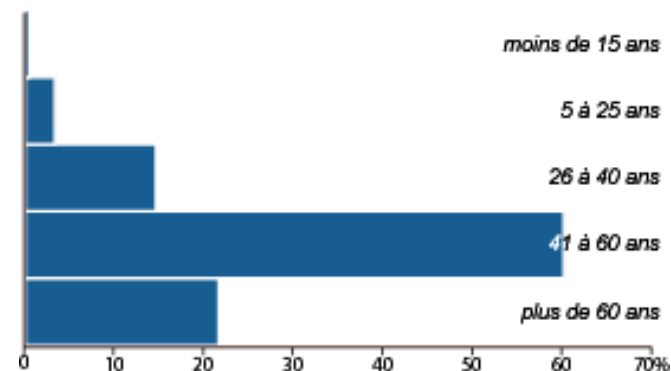
Méthodologie : entretiens et QCM avec les plaisanciers



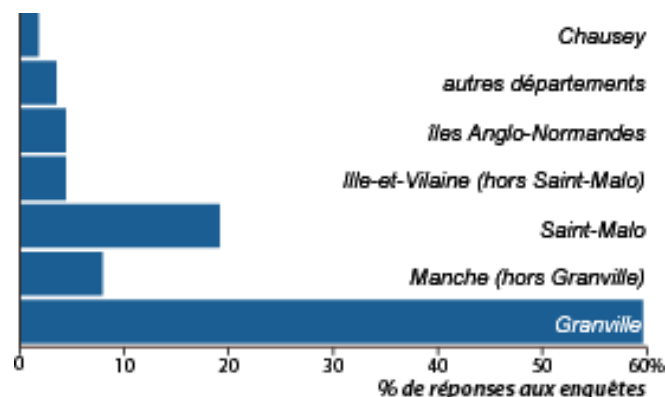
Qui sont les plaisanciers, d'où viennent-ils?



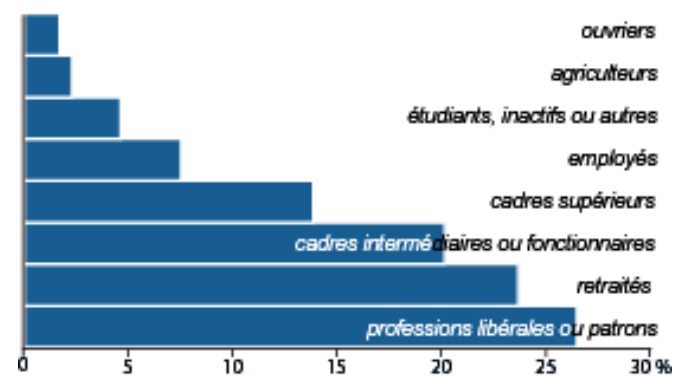
Origine géographique des plaisanciers



Classes d'âge des plaisanciers



Cales ou ports de départ des plaisanciers



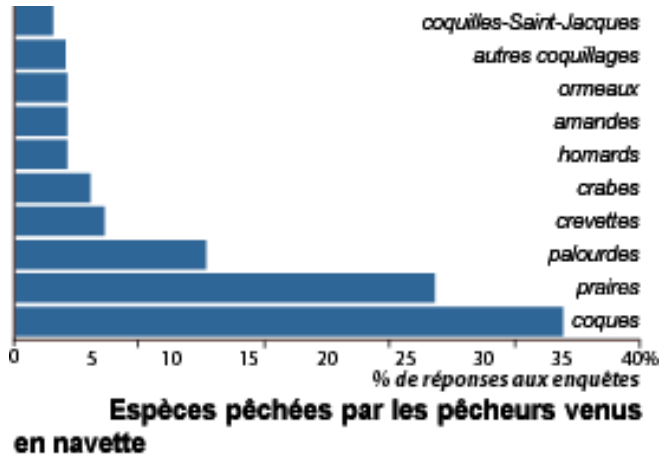
Catégories socio-professionnelles des plaisanciers

Méthodologie : entretiens informels avec les pêcheurs à pied

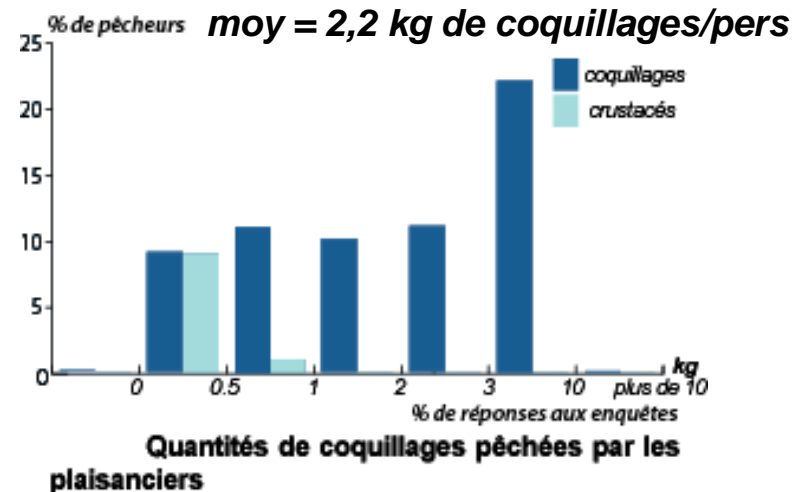
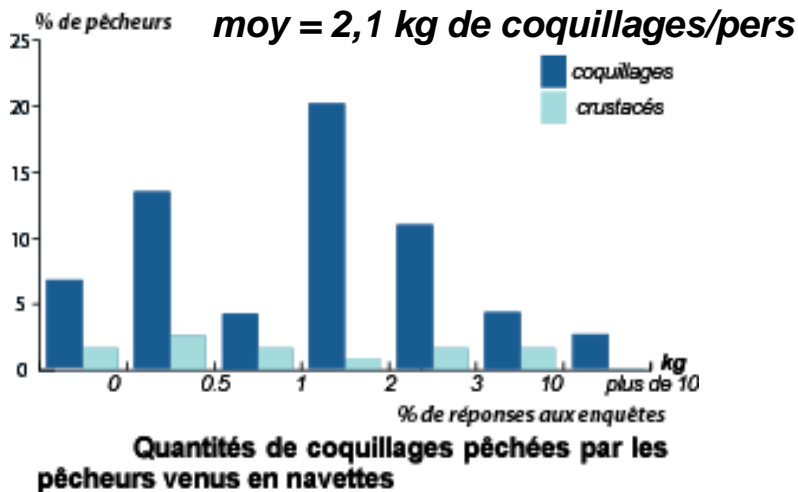
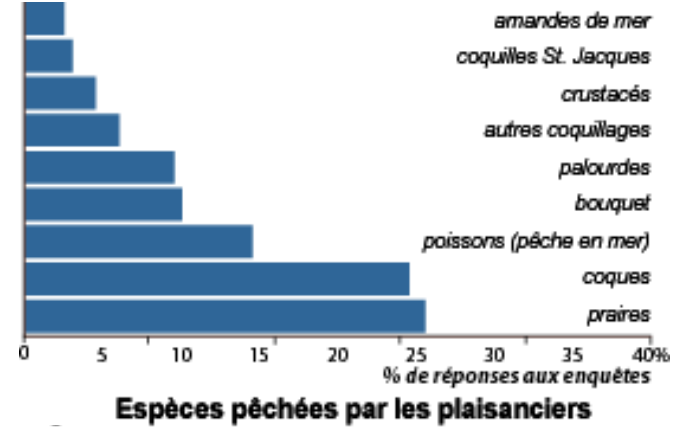


Que pêchent-ils?

Venus en navette

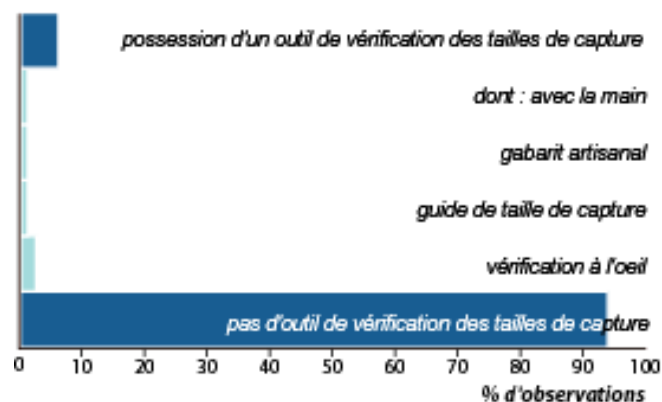


Plaisanciers

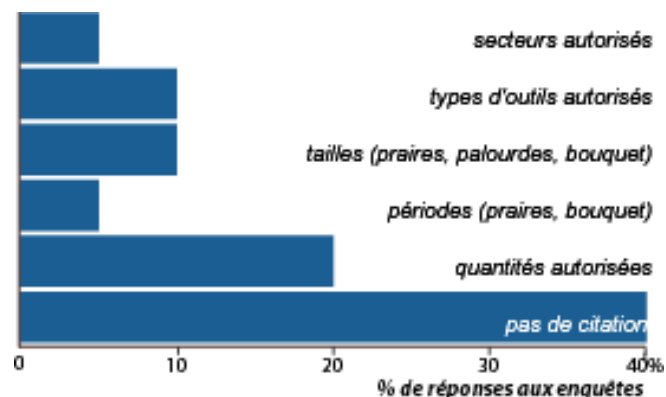


Que connaissent-ils des réglementations?

Venus en navette

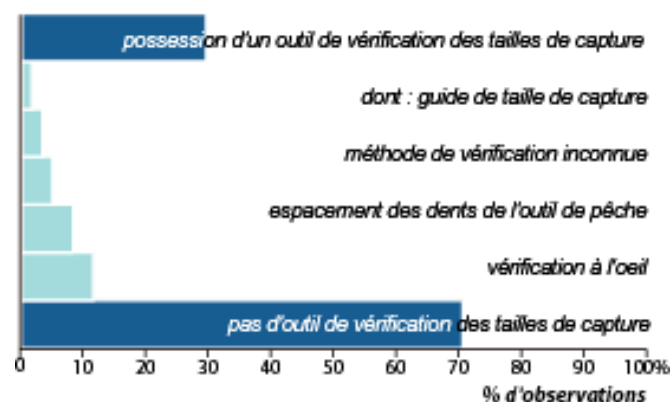


Principaux outils de vérification des tailles des captures utilisés par les pêcheurs à pied venus en navette

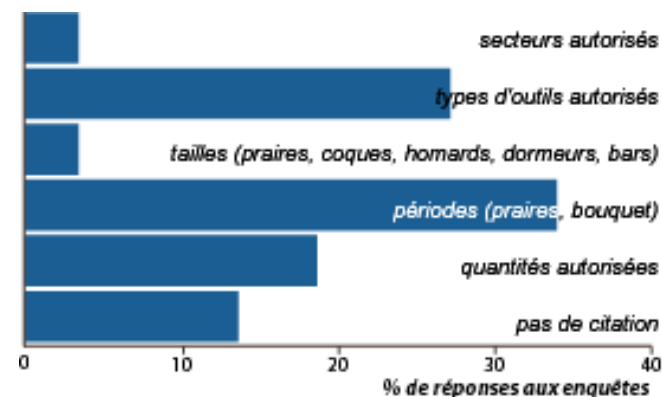


Réglementations de pêche citées par les pêcheurs venus en navette

Plaisanciers



Principaux outils de vérification des tailles des captures utilisés par les pêcheurs à pied plaisanciers



Réglementations de pêche citées par les pêcheurs à pied plaisanciers

L'approche comportementale

- observer les attitudes des différentes familles d'acteurs vis à vis de l'environnement
- interpréter les comportements des visiteurs sur les sites

➔ **Sur le terrain :
les OBSERVATIONS**



Itinéraires des pêcheurs à pied

Excursionnistes

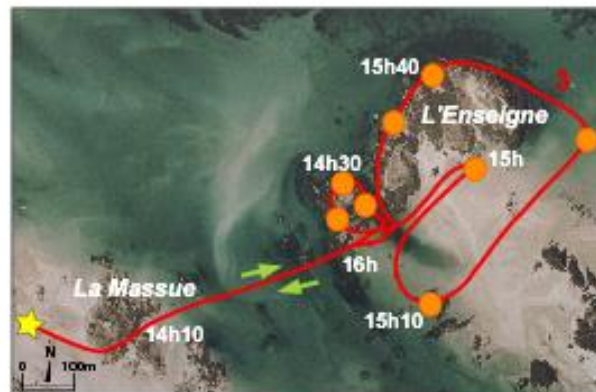


Itinéraire reconstitué par un groupe d'étudiants le lundi 9 mars 2004 (coef. 101, 6°C)



Itinéraire reconstitué par un couple de retraités le jeudi 29 juillet 2004 (coef. 67, brume, 19°C)

Plaisanciers



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



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

observation 3 :

l'itinéraire :

- longueur : 3 080 m
- rayon max. d'action : 980 m
- rayon moy. d'action : 680 m
- temps de pêche : 1 h 45

le pêcheur à pied :

- recherche des crustacés et ormeaux
- équipé d'une combinaison, un haveneau, un crochet
- débarqué d'une vedette de 5 à 10 mètres
- arrivé sur le site de pêche en annexe
- 2 personnes à bord de l'annexe

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 des bivalves
- équipé d'un rateau et d'un seau
- débarqué d'une vedette de 5 à 10 mètres
- 2 personnes à bord

- itinéraires observés
- emplacement du bateau
- pêche à pied
- déplacement en annexe
- pause, promenade

source : missions de terrain 7 - 10 mars 2004, 28 juillet - 10 août 2004

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.




Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112



sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

 terres émergées

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112

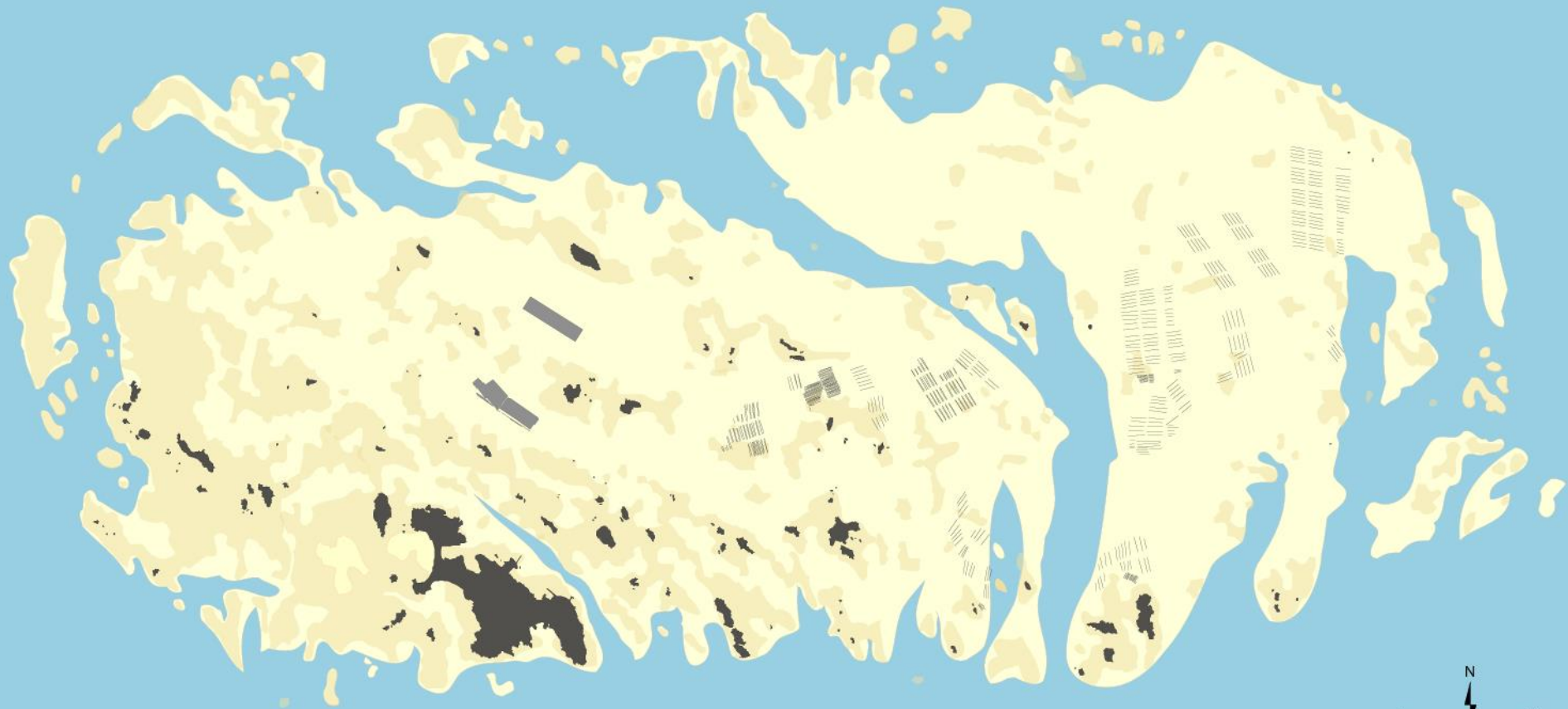


sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

- terres émergées
- Lithologie**
 - secteurs rocheux
 - fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112



sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

- | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| terres émergées | activités conchylicoles : |
| Lithologie | mytilicultures |
| secteurs rocheux | vénériculture |
| fonds sableux et vaseux découverts à basse mer | |

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112

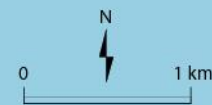


sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

| | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| terres émergées | activités conchylicoles : | habitats écologiques : |
| Lithologie | mytilicultures | herbier de zostères |
| secteurs rocheux | vénériculture | |
| fonds sableux et vaseux découverts à basse mer | | |

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112



sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

terres émergées

activités conchylicoles :

habitats écologiques :

activités de plaisance :

Lithologie

mytilicultures

herbier de zostères

embarcations

secteurs rocheux

vénériculture

fonds sableux et vaseux
découverts à basse mer

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 pro.

total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112



sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

terres émergées

- Lithologie**
- secteurs rocheux
 - fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

activités conchylicoles :

- mytilicultures
- vénériculture

habitats écologiques :

- herbier de zostères

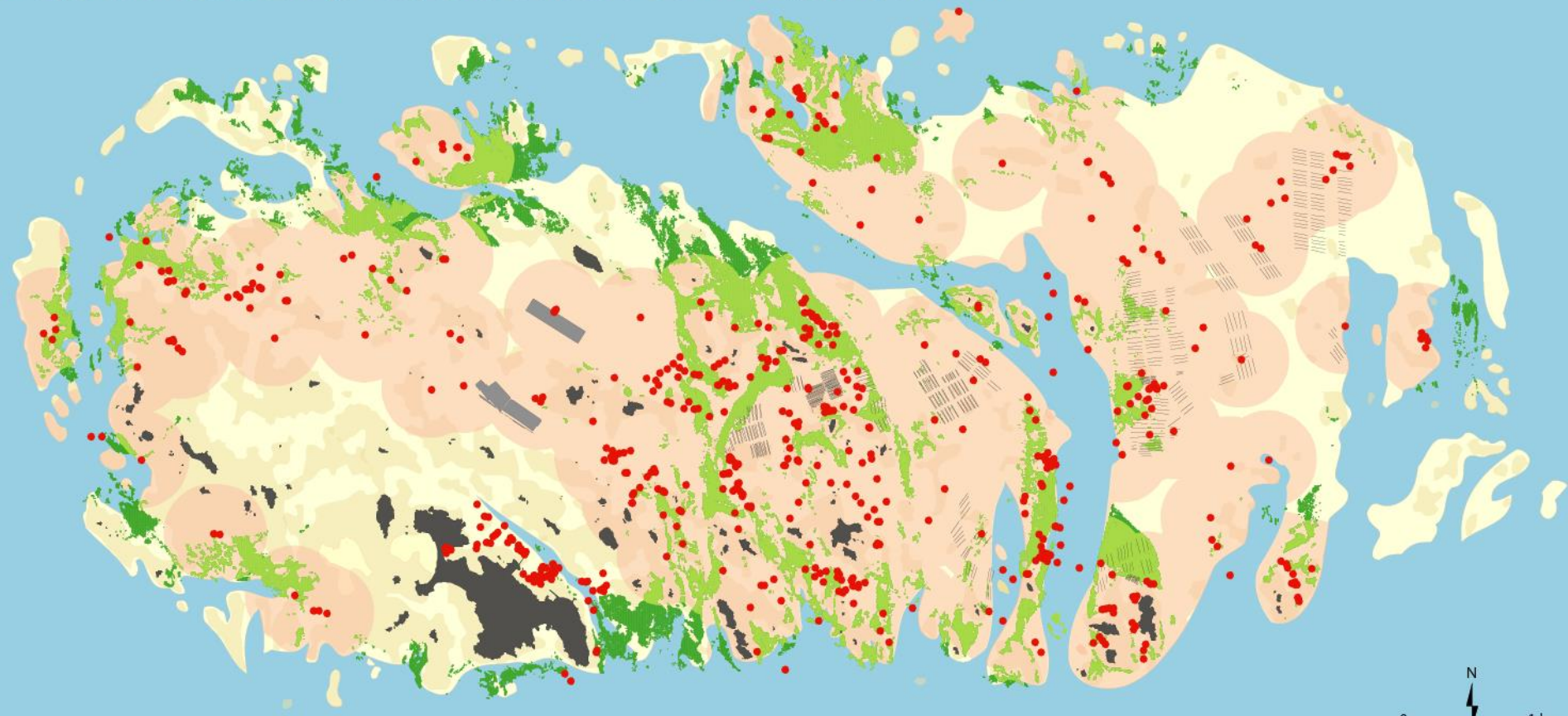
activités de plaisance :

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

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 pro.
total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers

Interactions nautisme/habitats écologiques/activités prof.

Fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied le 18 avril 2007, coefficient 111/112



sources : missions de terrain, données écologiques : UMR Prodig, Dinard

terres émergées

Lithologie
secteurs rocheux
fonds sableux et vaseux découverts à basse mer

activités conchylicoles :

mytilicultures
vénériculture

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)

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 pro.
total : 414 bateaux * 2,8 pêcheurs par bateau
= 1159 pêcheurs à pied plaisanciers

Interactions pêche à pied / ressources



Pierre aux Vras, 19 mars 2011

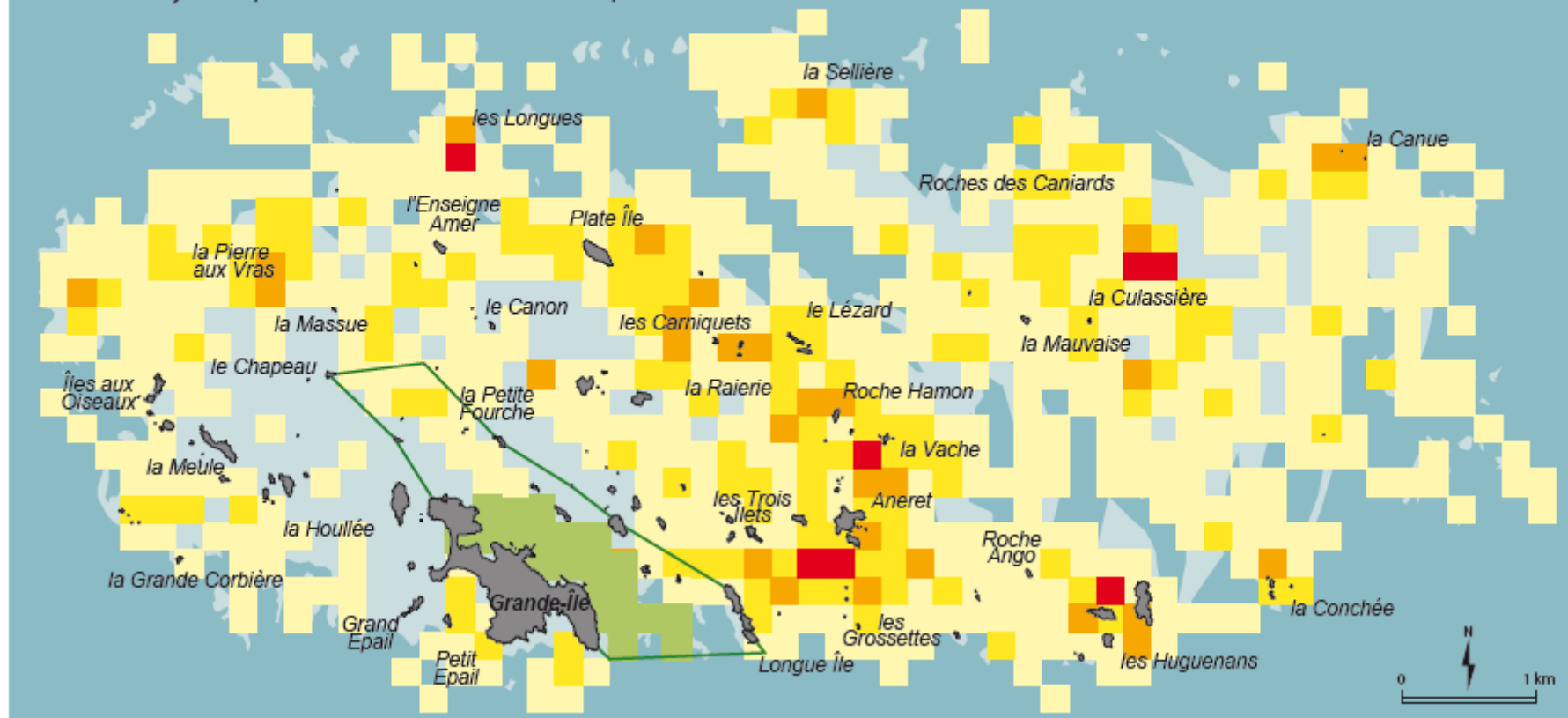
Répartition des pêcheurs à pied dans l'archipel

Densité de plaisanciers en grandes marées en été les jours de beau temps

Nombre moyen d'embarcations de plaisance sur les secteurs de pêche (Sound exclu): 796

Nombre moyen de plaisanciers sur les secteurs de pêche : 2388

ÉTÉ



Densité moyenne de pêcheurs à pieds plaisanciers

terres émergées

estran

réserve de pêche du Sound

0

0,1 à 1 plaisanciers/ ha

1,1 à 3 plaisanciers/ ha

3,1 à 5 plaisanciers/ ha

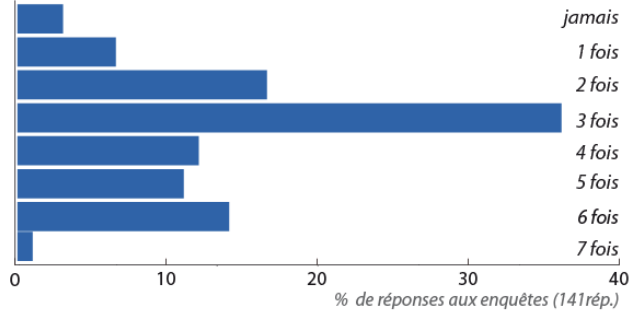
5 à 10 plaisanciers/ ha

plaisanciers présents dans la réserve de pêche du Sound ne pouvant pas accéder aux secteurs de pêche autorisés (non comptabilisés pour les activités de pêche à pied)

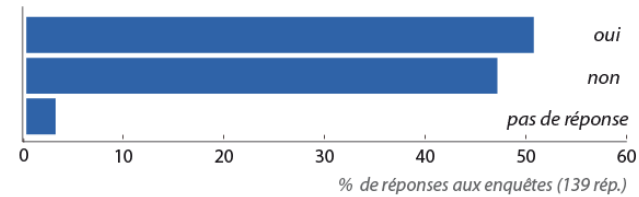
source : photographies aériennes obliques, 6 survols entre 2004 et 2011

Pratiques et comportements des pêcheurs de praires

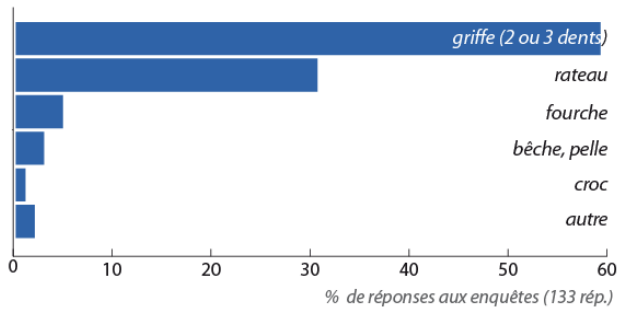
Fréquence annuelle de la pêche à la praire par les pêcheurs à pied



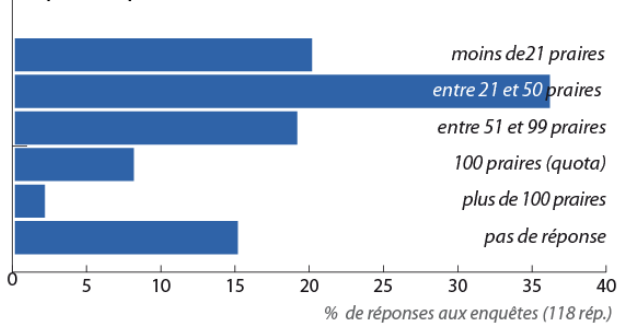
Connaissance de la nouvelle maille de capture des praires (43 mm)



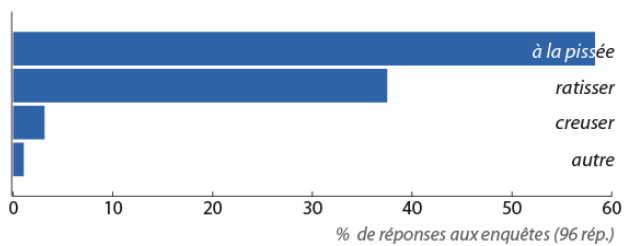
Outils utilisés par les pêcheurs à pied pour la pêche à la praire



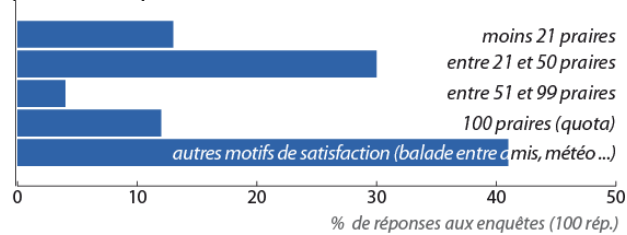
Estimation par les pêcheurs à pied de la quantité de praires pêchées



Technique de pêche à la praire utilisée par les pêcheurs à pied



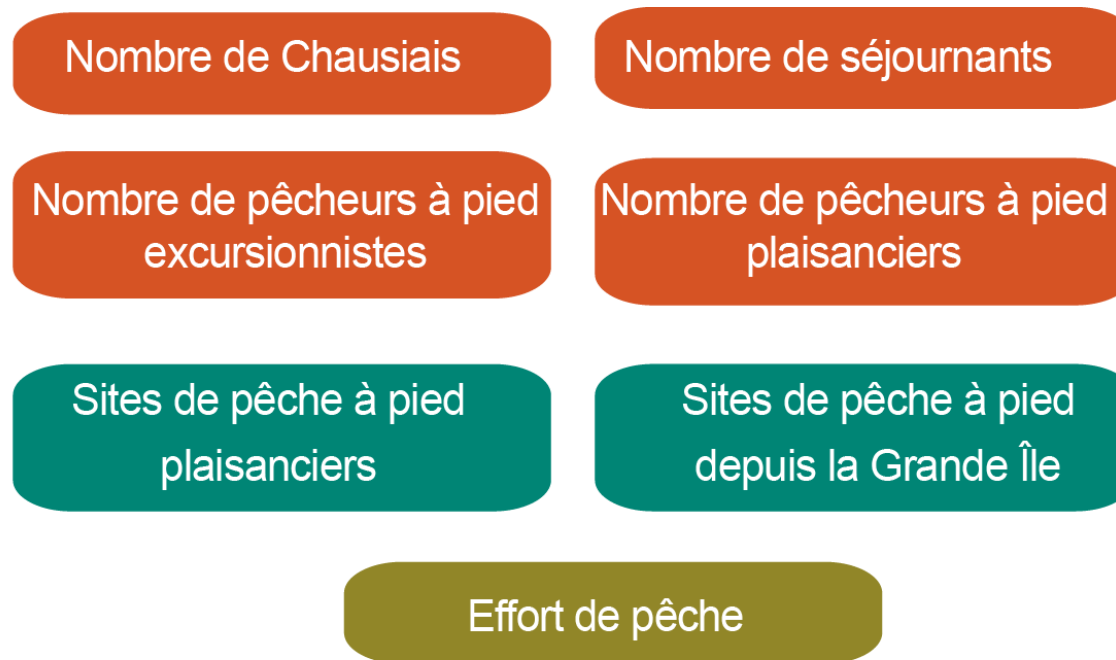
Définition d'une bonne pêche à la praire par les pêcheurs à pied



➤ Panier moyen du pêcheur : 48 praires

Interaction pêche à pied / gisements de praires

Evaluation de la pression de pêche à la praire dans l'archipel



- 31 018 praires prélevées en moyenne par grande marée de printemps (beau temps)
- 89 986 praires prélevées en moyenne par grande marée en automne (beau temps)

Le projet Béco



Evaluation et suivi des effets économiques de la fréquentation des sites littoraux et insulaires protégés

Financement : programme LITEAU III (MEDDE)

Durée : 2009-2013



Partenaires scientifiques :

- AMURE, UMR M_101 (IUEM, UBO / Ifremer)
- GEOMER, UMR 6554 LETG (IUEM, UBO /CNRS)

Objectif : développer des méthodologies reproductibles pour l'évaluation et le suivi :

- de la fréquentation des sites littoraux et insulaires protégés,
- des retombées économiques de cette fréquentation,
- de la capacité de ces retombées à financer les coûts de la protection.

Sites ateliers :

- Mont Saint-Michel
- Archipel de Chausey

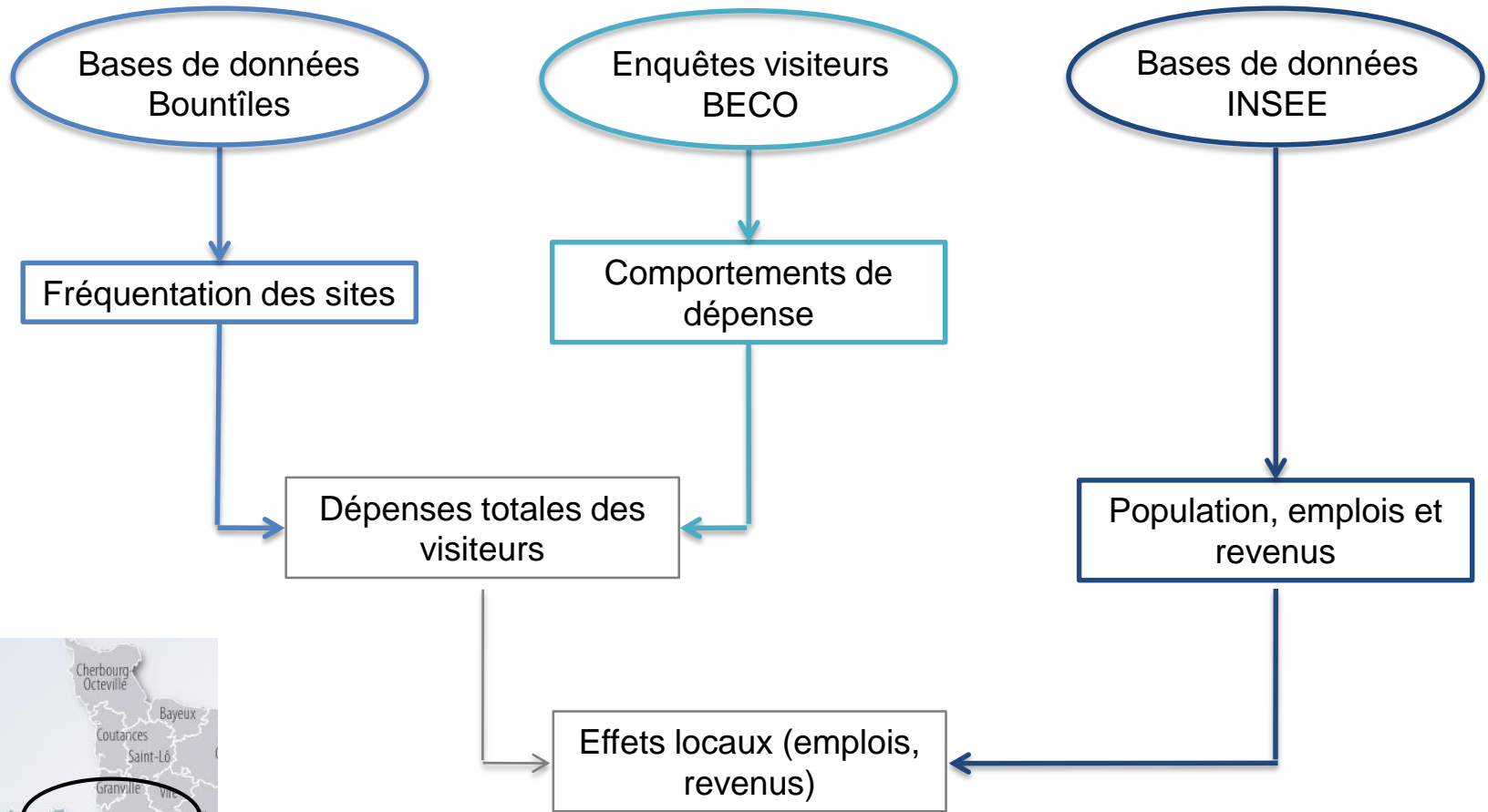


Partenaires institutionnels :

- Conservatoire du Littoral
- Syndicat Mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel
- Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche (SyMEL)

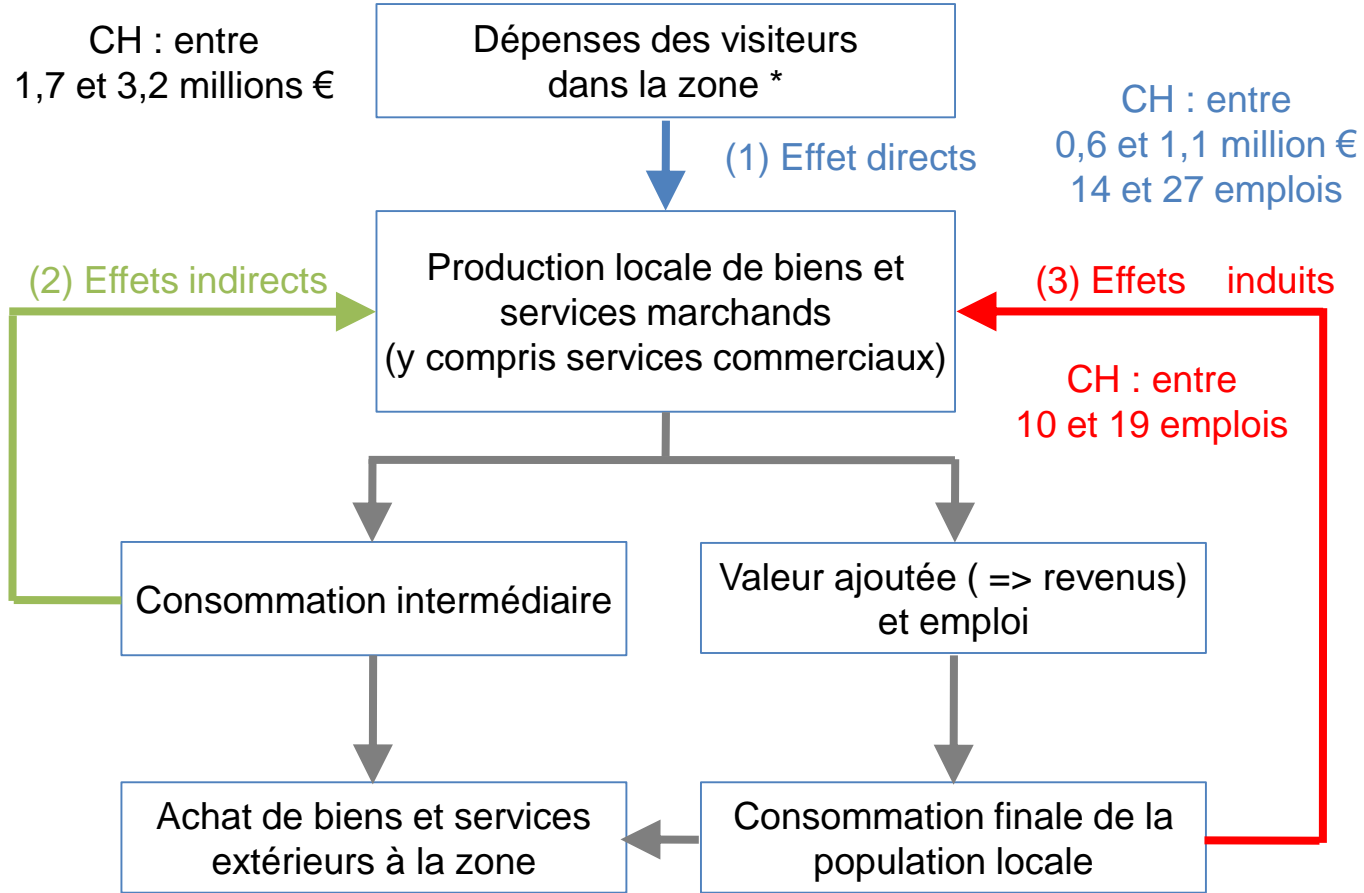


Quelles données pour estimer les effets économiques locaux?

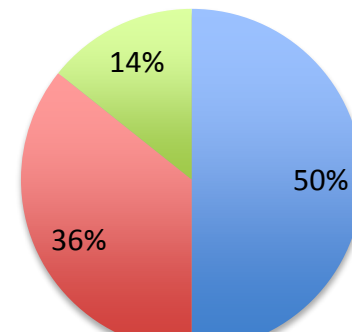


Echelle : zone d'emploi

Bénéfices marchands générés par la visite de Chausey : 3 effets économiques distincts



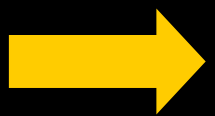
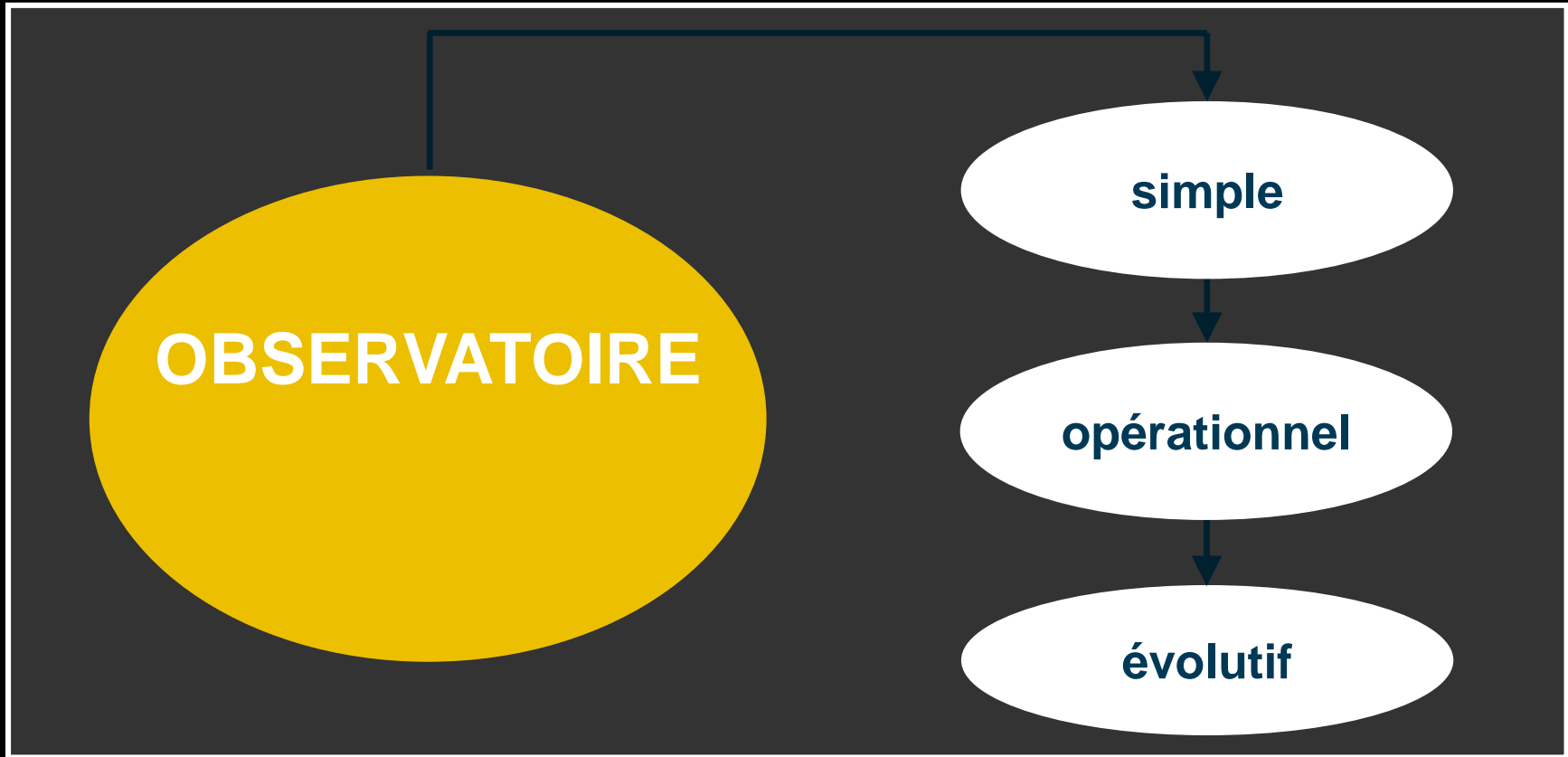
Répartition des emplois générés localement par la dépense des visiteurs des sites



* Chausey : passagers des navettes uniquement

De l'étude de fréquentation à l'observatoire

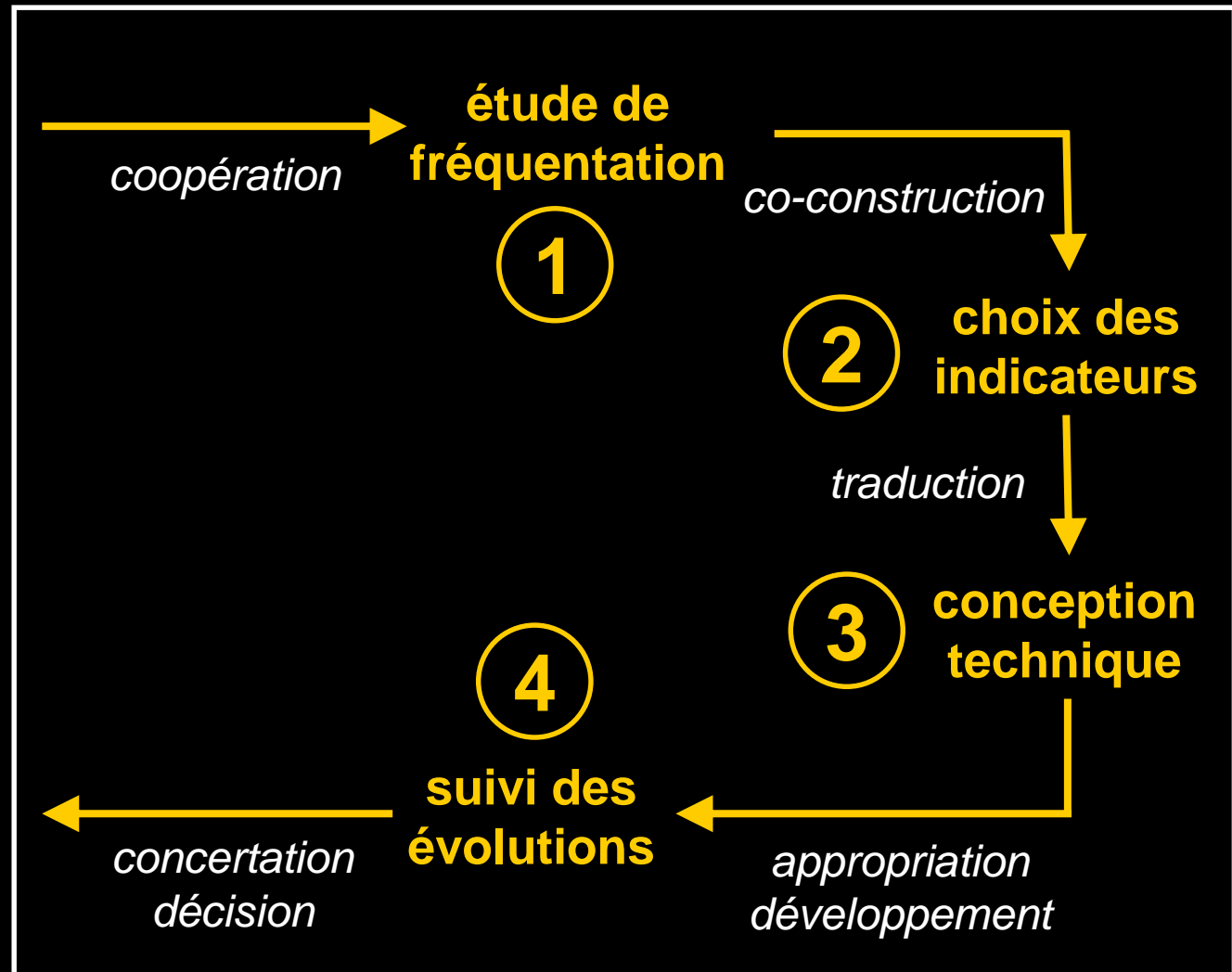
Une demande commune : mettre en place un suivi



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

La mise en place de Bountîles

problématique et
objectifs de gestion



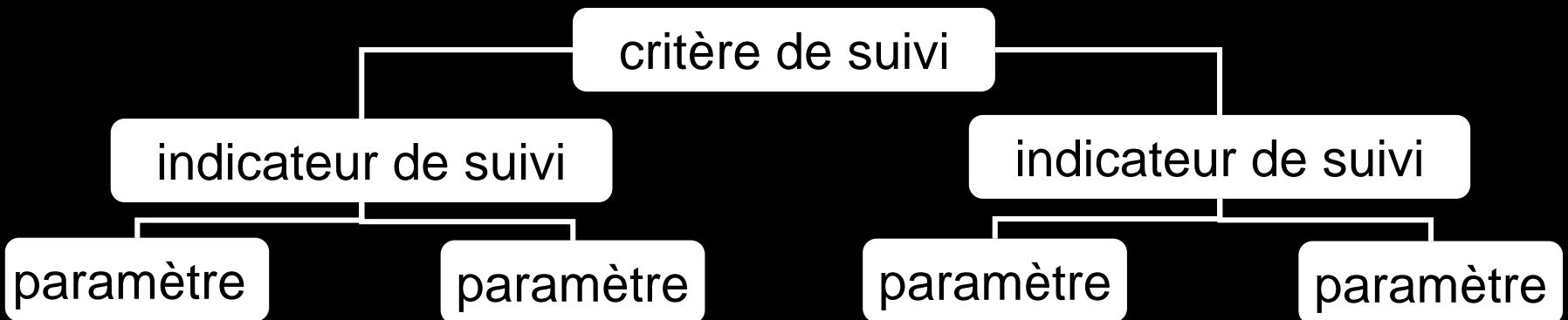
gestion adaptative

Critères de choix des indicateurs

- résultats de l'étude de fréquentation initiale
- objectifs de gestion
- suivis existants
- moyens techniques et financiers
- profils des acteurs chargés du suivi
- propositions locales

➔ Co-construction entre scientifiques, gestionnaires et usagers

Principe de hiérarchisation des indicateurs



Structure de Bountîles Chausey : 18 indicateurs

GRANDE-ÎLE

débarquements (*comptages et données officielles*)
fréquentation des sentiers (*écocompteurs*)
connaissance des passagers des navettes (QCM)
point de vue des chausiais (*entretiens*)

ESPACE MARITIME

fréquentation nautique (*comptages et survols*)
connaissance des plaisanciers (QCM)
carnets de bord des plaisanciers (*partenariats*)
autres activités nautiques (*données officielles*)

ESTRANS

fréquentation des estrans (*comptages à terre, en mer, survols et écocompteurs*)
connaissance des pêcheurs à pied (QCM, *observations de terrain*)
carnets de pêche (*partenariats*)

CONTINENT PROCHE

capacité d'accueil des ports (*données officielles*)
fréquentation du port de Granville et des cales de mise à l'eau (*survols, données officielles*)
immatriculations des embarcations (*données officielles*)

CONDITIONS METEO ET MARINES

bilans météorologiques et marins (*relevés quotidiens, données officielles*)

CAPACITE D'ACCUEIL DE L'ARCHIPEL

à terre (*données officielles*)
en mer (*données officielles, comptages*)

SUVIS PLURIDISCIPLINAIRES

gestion partagée de la ressource en bivalves (*protocoles scientifiques écologie / géographie*)

Les outils opérationnels

Aide à la collecte des données

• Recueil méthodologique *présentation des protocoles de collecte :*

- type de données
- mode de collecte
- localisation
- fréquence
- durée

RITÈRE USAGES ET USAGERS

6

INDICATEUR : FRÉQUENTATION NAUTIQUE



INTÉRÊT ET PERTINENCE MESURE DE L'ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION NAUTIQUE

Permet de connaître l'importance de la fréquentation de l'île par les plaisanciers et la répartition des embarcations.
Permet de suivre l'évolution:

- de la flotte,
- des sites de mouillages privilégiés,
- des aires de mouillage.

Cet indicateur concerne à la fois les plaisanciers usagers des mouillages organisés et les adeptes de l'ancrage, plus difficiles à comptabiliser.

PROTOCOLE DE COLLECTE SURVOL DU LITTORAL ET PRISES DE VUES AÉRIENNES

Données collectées: photographies aériennes obliques

Mode de collecte: survol ULM et prises de vues aériennes numériques

Localisation: frange littorale de l'île de Port-Cros selon un plan de survol et des modalités de prises de vues pré-définies avec le pilote et le photographe.

Fréquence: lors des pics de fréquentation nautique en conditions d'ensoleillement fort et de vent faible:

- un des week-ends prolongés du mois de mai
- pendant la haute saison (15 juillet-15 août)

Durée: une heure de survol et une journée de traitement des photographies pour une personne formée à cette tâche.

FAISABILITÉ

UN COÛT RÉDUIT,
UN TRAITEMENT SPÉCIFIQUES,
DES RESTRICTIONS MILITAIRES

Le coût d'un survol de Porquerolles reste modique si il est réalisé en ULM. Néanmoins, les autorisations de vol restent exceptionnelles en raison des restrictions militaires induite par le statut de l'île du Levant.

Le traitement des photographies implique une maîtrise des outils informatiques de Système d'Information Géographique. Par conséquent, il requiert les compétences d'un spécialiste du Parc ou d'une structure externe sous-traitante. Pour mettre en évidence les variations saisonnières de la fréquentation nautique, il conviendra de programmer des survols supplémentaires hors saison.

Il SIG (Système d'Information Géographique) permet de spatialiser les données collectées et de rendre compte des évolutions. Ce mode de traitement appliqué à une base de données permettant d'archiver les relevés est particulièrement adapté à l'étude de la plaisance. Cette activité est extrêmement complexe qu'elle dépend à la fois de paramètres environnementaux, climatiques et humains. Ainsi, l'étude de la plaisance nécessite des méthodes d'une grande finesse et offrant des possibilités d'analyse très rigoureuse. En outre, les principes régissant la fréquentation nautique à Port-Cros pourront être mis en évidence grâce aux corrélations des données de fréquentation nautique avec celles relevant des conditions météorologiques, du profil des plaisanciers, des modalités de navigation qui leur sont propres et des activités qu'ils pratiquent sur et autour de Port-Cros.

Les outils opérationnels

Aide à la collecte des données

- Recueil méthodologique
- Formation des agents
- Tableau de bord du stagiaire

Archivage et traitement

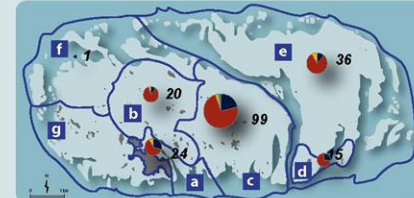
- Base de données

Outil de communication

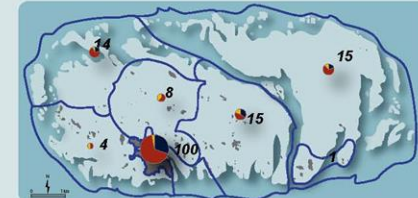
- Fiches de synthèse
- Réunions publiques

EXTRAITS DU SUIVI DE LA FRÉQUENTATION DES ESTRANS EN 2009

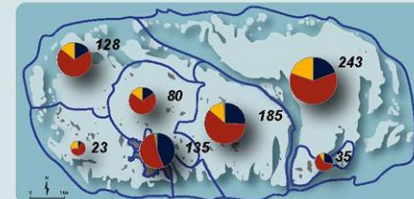
Indicateurs de suivi de la fréquentation des estrans en grande marée (coeff. >89)



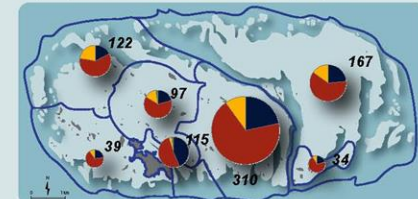
Répartition des 195 bateaux de plaisance le 11 mars 2009 à 14h, coef 107
 alternance d'averses et d'éclaircies, vent secteur ouest 2 Bf, 14°C, mer calme



Répartition des 155 bateaux de plaisance le 24 juillet 2009 à 14h, coef 105
 temps orageux avec averses, vent secteur sud-ouest 5 Bf, 21°C, mer calme



Répartition des 830 bateaux de plaisance le 21 août 2009 à 14h, coef 110
 nuages et éclaircies, vent secteur sud-sud-ouest 3 Bf, 26°C, mer calme



Répartition des 885 bateaux de plaisance le 19 sept. 2009 à 14h, coef 109
 temps orageux, vent secteur nord-est 3 Bf, 20°C, mer calme

Nb de pêcheurs à pied dans l'archipel les jours de grande marée



météo :
 très beau temps
 temps mitigé
 mauvais temps (vent > 5 Bf, mer agitée)

pêcheurs à pied :
 venus en embarcation de plaisance
 venus en navette

* le comptage des pêcheurs à pied venus en navette n'a pas été réalisé.

En 2009, le suivi de la fréquentation des estrans en période de grande marée confirme la **dominance du facteur météorologique en tant que facteur limitant**. En pleine saison estivale, et malgré un coefficient de marée de 105, le **vendredi 24 juillet comptait 164 pêcheurs à pied, soit 3,5 fois moins que le mercredi 11 mars**. Sous la menace d'un temps orageux, ils n'ont pas pris la mer pour pêcher dans l'archipel.

L'absence d'abri sûr à Chausey, son éloignement du continent et la dominance d'un accès sur de petites embarcations de plaisance, expliquent que la fréquentation des estrans soit fortement dépendante de la météo, et rendent la modélisation des flux particulièrement complexe. L'observatoire Bountiles, en assurant un suivi régulier des indicateurs, permet de **collecter des données dans des conditions de fréquentation très diversifiées** et contribue chaque année à affiner la compréhension des mécanismes de fréquentation.

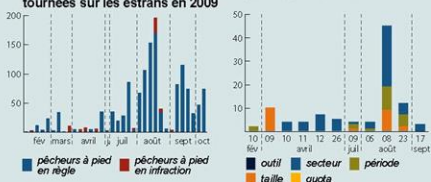
Légende des cartes :
 terres émergées
 estrans
Types de bateaux de plaisance :
 embarcations de plaisance à voile
 vedettes de plaisance à moteur
 canots pneumatiques
 kayaks

Grands secteurs de comptage :
 fin de secteurs
 Sound
 centre ouest
 centre est
 Huguenots et Conchée
 est
 nord ouest
 sud ouest

Indicateurs de suivi des pratiques de pêche à pied de loisir

Premiers résultats non interprétés, suivi en cours d'élaboration

Nb de pêcheurs à pied rencontrés par les gardes les jours de tournées sur les estrans en 2009



Types d'infractions observées par les gardes en 2009

Les protocoles d'observation des activités de pêche à pied sur les estrans ont été testés par les gardes de Chausey en 2009. Bien que les données soient à ce jour incomplètes et peu nombreuses, **la méthode a pu être validée**. Elle sera ajustée et mise en œuvre de façon plus standardisée sur des secteurs particuliers en 2010, dans le cadre du projet Interreg MAIA qui focalise notamment sur l'espèce praire.

Carnet de suivi de la pêche à pied



bountiles
Chausey

Base d'Observation
des Usages Nautiques et Terrestres
des Îles et des Littoraux



Carnet de suivi
de la pêche à pied à Chausey



Carnet de suivi De la pêche à pied à Chausey

C'est suite à la demande de certains pêcheurs de l'archipel de Chausey, qui souhaitent participer concrètement au suivi des évolutions de la fréquentation, qu'est née l'idée d'un carnet de suivi de la pêche à pied à Chausey.

Le but de ce carnet, propriété du pêcheur, est de contribuer à enrichir les recherches en cours dans le cadre de l'observatoire « Bountiles Chausey » qui a fait suite à l'étude de fréquentation de l'archipel de Chausey, réalisée entre 2003 et 2006 par le laboratoire Géomer du CNRS.

Les pêcheurs qui s'associent à ce projet constituent un groupe témoin d'observateurs et participent ainsi aux recherches en cours sur l'archipel. Les informations transmises par les pêcheurs permettront une meilleure connaissance de la pêche en constituant une mémoire des prises. Les responsables du programme s'engagent à ce que ces informations restent anonymes et à fournir chaque année une synthèse des résultats.

La construction de ce projet qui constitue une expérience originale s'appuie sur un partenariat entre le laboratoire Géomer de l'Université de Brest, les pêcheurs à pied de l'archipel et le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche. Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

Louis Brigand, louis.brigand@univ-brest.fr
Solemn Le Berre, solenn.leberre@univ-brest.fr

Laboratoire Géomer, Institut Universitaire Européen de la Mer
Technopôle Brest-Iroise, 29280 Plouzané
tél : 02.98.49.87.54



Conclusion

Points positifs

1. Un terrain de recherche de qualité
2. Une démarche expérimentale devenue pérenne
3. Une collaboration continue et active depuis 1996 entre usagers, gestionnaires et insulaires
4. Un suivi annuel quantitatif, qualitatif et spatio-temporel
5. Des méthodologies éprouvées et reproductibles
6. Une mémoire de la fréquentation et des usages
7. Des résultats scientifiques multiples

Conclusion

Limites du point de vue du scientifique

1. Une recherche conditionnée par les termes de la demande des gestionnaires
2. Un équilibre parfois difficile à trouver entre partenariat scientifique et prestation de type bureau d'étude
3. Difficultés pour l'exercice de l'interdisciplinarité
4. Des limites de temps pour la valorisation scientifique
5. Transmission au gestionnaire pas totalement assurée

Conclusion

Quelques questionnements

1. Comment alléger et optimiser les suivis ?
 - Mise en veille d'indicateurs
 - Ciblage des suivis sur indicateurs-clés
 - Espacement de leur collecte
2. Comment assurer la pérennité technique des bases de données ?
 - Migration vers autre support informatique (web, logiciel libre)
 - Simplification des formats : Excel et SIG
 - Automatisation de saisie (relation SIG/BDD, applications terrains...)
3. Comment parvenir à une autonomie du gestionnaire ?
4. Comment faire évoluer les indicateurs de suivi et d'état ?
5. La capacité de charge : une question scientifique ?

Développements et perspectives

Développements méthodologiques

Projet CARTAHu

- Comptages : hydrophones
- Flux : données des sémaphores
- Comportements : gps tracking des plaisanciers



Perspectives

Recherche sur la fréquentation et de la gouvernance dans les AMP. Etude comparée France / Australie

- Modalités d'étude et de suivi de la fréquentation
- Gestion et gouvernance de la fréquentation
- Echanges d'expériences

Nous tenons à remercier les Chausiais, la SCI, le Conservatoire du Littoral, la commune de Granville, les transporteurs maritimes, ABC aviation, les associations de plaisanciers, la CCI Granville, le Symel, le CG 50, la DIREN, l'Agence de l'Eau, le GONm, la DDE, la station CNRS de Dinard, l'UMR Borea MNHN, les Affaires Maritimes, le programme Liteau, le programme Maia.



Cartographies : Solenn Le Berre, Gabriela Scientie , Jérôme Fournier, Ingrid Peuziat

Crédits photographiques : Louis Brigand, Solenn Le Berre