



**HAL**  
open science

# Analyse statistique des comportements et des attitudes vis-à-vis des risques de baignade sur une plage du littoral landais - La Lette Blanche à Vielle Saint Girons

Jeoffrey Dehez, Sandrine Lyser

## ► To cite this version:

Jeoffrey Dehez, Sandrine Lyser. Analyse statistique des comportements et des attitudes vis-à-vis des risques de baignade sur une plage du littoral landais - La Lette Blanche à Vielle Saint Girons. ETTIS INRAE Nouvelle Aquitaine Bordeaux. 2023. hal-04034928

**HAL Id: hal-04034928**

**<https://hal.science/hal-04034928>**

Submitted on 17 Mar 2023

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

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

# ANALYSE STATISTIQUE DES COMPORTEMENTS ET DES ATTITUDES VIS- A-VIS DES RISQUES DE BAINNADE SUR UNE PLAGE DU LITTORAL LANDAIS

## LA LETTE BLANCHE A VIELLE-SAINT-GIRONS

Jeoffrey Dehez<sup>1</sup>, Sandrine Lyser

Mars 2023



Crédit photo : B. Castelle

## PROJET SWYM

### *SURF ZONE HAZARDS, RECREATIONAL BEACH USE AND WATER SAFETY MANAGEMENT*



---

<sup>1</sup> Unité ETTIS, INRAE Nouvelle Aquitaine Bordeaux, [jeoffrey.dehez@inrae.fr](mailto:jeoffrey.dehez@inrae.fr)

## Sommaire

1.	Le projet SWYM.....	1
2.	Une enquête auprès des usagers de la plage.....	2
2.1.	Le terrain d'étude : la Lette Blanche à Vielle-Saint-Girons .....	2
2.2.	Le protocole d'enquête.....	4
2.3.	La conception et la structure du questionnaire .....	6
3.	Résultats.....	9
3.1.	Caractéristiques sociodémographiques des visiteurs.....	9
3.2.	Le rapport au risque en général .....	11
3.3.	Activités, pratiques et comportements sur la plage.....	14
3.3.1.	L'exposition au risque de baignade.....	15
3.3.1.1.	En général.....	15
3.3.1.2.	À la Lette Blanche .....	17
3.3.2.	La baignade hors de la surveillance.....	19
3.3.2.1.	En général.....	19
3.3.2.2.	À la Lette Blanche .....	21
3.4.	Connaissance et information du public.....	22
3.4.1.	Auto-évaluation de la capacité à nager .....	22
3.4.2.	Connaissances et informations prises avant d'aller se baigner .....	23
3.5.	Perception du risque <i>in situ</i> .....	25
3.6.	Prévention des risques et sensibilisation.....	30
4.	Annexes.....	33
4.1.	Affiche de présentation de l'enquête .....	33
4.2.	Questionnaire de l'enquête sur les risques de baignade.....	34
4.3.	Panneau préfectoral sur les risques de baignades .....	48
	Liste des figures.....	49
	Liste des tableaux.....	49
	Références bibliographiques.....	50

## 1. Le projet SWYM

Les plages de l'Océan Atlantique constituent une composante essentielle de l'attractivité de la région Nouvelle-Aquitaine, alors même qu'elles sont très dangereuses en raison de la présence de courants d'arrachement intenses (connus localement sous le nom de courants de *baïne*) et de vagues de bord violentes (*shore break*), qui sont respectivement les causes principales de noyades et de sauvetages, et de traumatismes potentiellement sévères du rachis (Castelle, Brander *et al.* 2018, Tellier, Simonnet *et al.* 2019). C'est la raison pour laquelle le projet de recherche SWYM (*Surf zone hazards, recreational beach use and Water safety Management*) a été élaboré. Ce projet réunit des spécialistes de l'océanographie physique et des sciences humaines et sociales, en collaboration étroite avec les nageurs sauveteurs et les responsables de la gestion et de la surveillance des plages. Une telle combinaison de compétences est tout à fait inédite au plan mondial, et fait de la région Nouvelle-Aquitaine, un laboratoire d'innovation dans ce domaine. Le projet SWYM a reçu le soutien financier de la région Nouvelle-Aquitaine<sup>2</sup>, d'INRAE Nouvelle Aquitaine Bordeaux et de l'Université de Bordeaux. Sa durée est de 3 ans, à compter d'octobre 2021.

Dans SWYM, nous proposons une approche globale du risque, considérant ce dernier comme la résultante :

- d'un aléa (les courants ou les vagues de bord sont plus ou moins fort(e)s en fonction des lieux et des moments de la journée, entre autres) ;
- d'une exposition (plus il y a de monde à la plage, plus il y a de risques qu'un accident survienne) ;
- d'une vulnérabilité (tout le monde n'a pas la même attitude vis-à-vis du risque, certaines personnes sont plus prudentes que d'autres).<sup>3</sup>

Pour favoriser les croisements pluridisciplinaires au sein de SWYM, le projet développe une approche empirique sur le modèle du « living lab » : l'ensemble des manipulations auxquelles ont recours les différents partenaires sont ainsi déployées sur un terrain d'étude commun, la plage de la Lette Blanche, sur la commune de Vielle-Saint-Girons, dans le département des Landes<sup>4</sup>.

L'analyse de la composante « vulnérabilité » a été menée par des chercheurs de l'unité ETTIS (Environnement, Territoires en Transitions, Infrastructures et Société) d'INRAE Nouvelle Aquitaine Bordeaux. Ce document décrit les principaux outils et les méthodes utilisées à cette fin.

---

<sup>2</sup> Convention AAPR2021-2020-10676810.

<sup>3</sup> Les deux dernières composantes sont parfois réunies sous le concept de « sévérité », lequel, rapporté à un aléa (également appelé une « probabilité »), définit le risque (Wolff, Larsen *et al.* 2019).

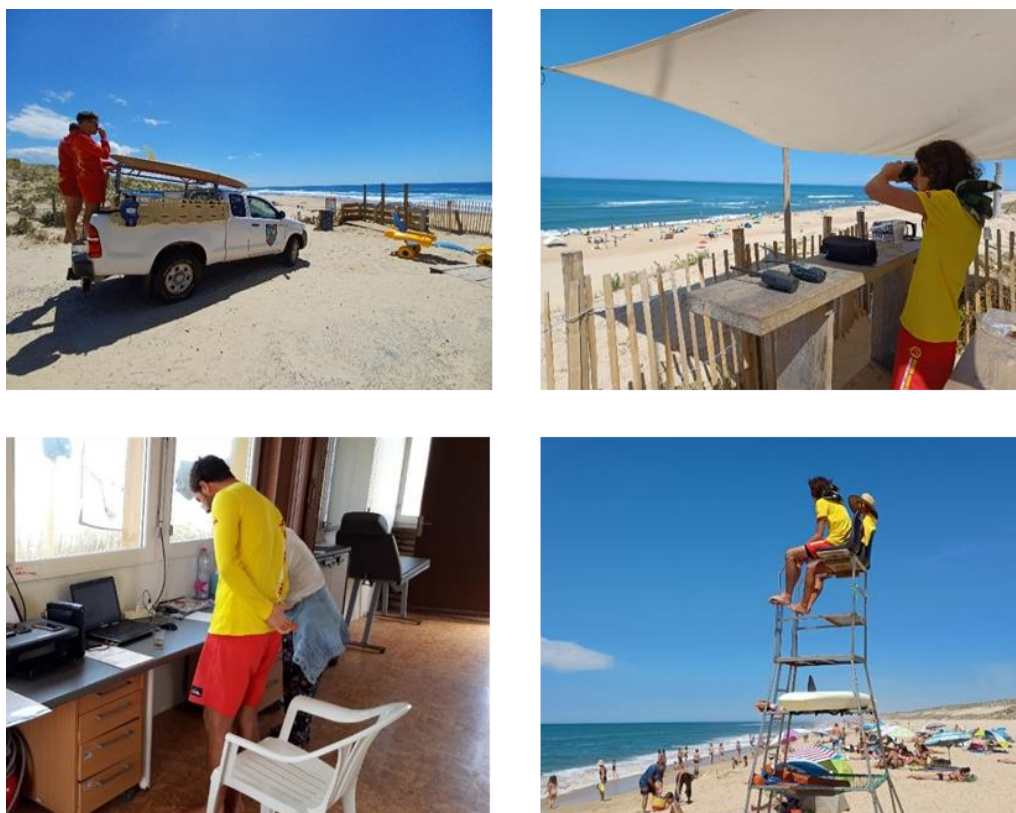
<sup>4</sup> Les auteurs remercient vivement les élus et les agents de la commune, l'équipe de sauveteurs basée à la Lette Blanche, ainsi que les deux enquêteurs, qui ont largement œuvré pour la bonne réalisation de cette recherche. Sauf mention contraire, toutes les photos sont propriété d'INRAE.

## 2. Une enquête auprès des usagers de la plage

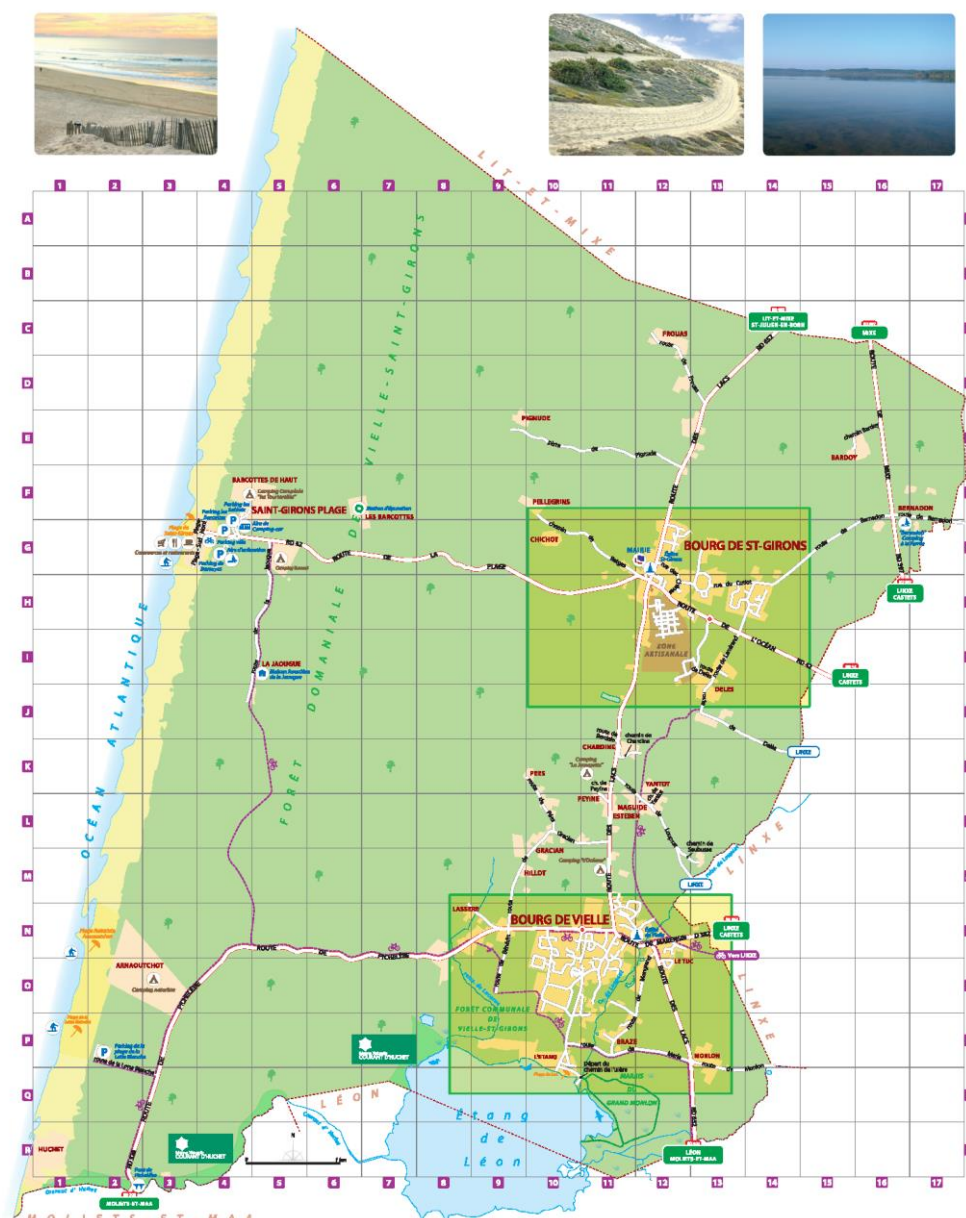
### 2.1. Le terrain d'étude : la Lette Blanche à Vielle-Saint-Girons

La commune de Vielle-Saint-Girons est située dans le département des Landes, en région Nouvelle-Aquitaine. Elle fait partie des 10 communes de la communauté de communes Côte Landes Nature. Elle appartient à la Zone d'emploi de Dax. C'est également une commune littorale au sens de la loi Littoral du 3 janvier 1986.

Avec ses 17 km de côte sableuse le long de l'Océan Atlantique, cette station balnéaire possède trois plages océanes surveillées : Saint-Girons plage (plage aménagée, avec des constructions en bord de mer, de type résidentiel ou commercial, située au nord), la Lette Blanche (plage naturelle mais aménagée pour le public, située au sud) et Arnaoutchot (plage naturiste), auxquelles s'ajoute une plage lacustre sur le lac de Léon (Figure 1). Au Sud de la Lette Blanche, une dizaine de kilomètres de plages non surveillées, mais accessibles par des sentiers, s'étendent jusqu'au courant d'Huchet. Cette portion est notamment très utilisée par les écoles de surf. Les périodes de surveillance varient en fonction des plages. En 2022, à la Lette Blanche, la baignade était surveillée du 1er juillet au 31 août, de 11h à 19h, par une équipe constituée de 10 sauveteurs civils (Photo 1).



**Photo 1 : Surveillance de la baignade à la Lette Blanche.**



Source : Plan de la commune de Vieille-Saint-Girons, édition 2018.

**Figure 1 : Les plages de la commune de Vieille-Saint-Girons.**

D'un point de vue démographique, au recensement de 2019, la commune de Vieille-Saint-Girons comptabilise 1 420 habitants, en augmentation de 16,97 % par rapport à 2013. Les résidents âgés de 18 ans et plus, qui constituent, avec les touristes, la cible de notre enquête, sont au nombre de 1 201, avec une majorité de femmes (633 pour 568 hommes, Tableau 1). La répartition par âge montre un certain déséquilibre entre les différentes tranches d'âge : les 65-79 ans, qui représentent un peu plus d'un quart des résidents majeurs, forment le groupe le plus important (26,73 %, Tableau 1), puis viennent les 40-54 ans, presque aussi nombreux (25,06 %). Ces deux catégories d'âge représentent à elles seules plus de la moitié de la population communale, composée d'une proportion élevée de seniors de plus de 65 ans (38,72 %), avec en corollaire, une très faible représentation des 18-24 ans (3,58 % de la population communale majeure). Si cette population a une distribution par sexe semblable à celle de France métropolitaine, la distribution par âge diffère (Tableau 1) et cette différence est significative.

La répartition par diplôme fait apparaître une certaine hétérogénéité : la population ayant un diplôme inférieur au niveau bac ou pas de diplôme constitue plus de la moitié de la population de 15 ans ou plus à Vielle-Saint-Girons (55,44 %). La proportion de ces personnes est plus importante dans cette commune qu'en France métropolitaine (51,85 %) et les différences de distribution sont significatives. Si les proportions de diplômés Bac à Bac +4 sont similaires entre Vielle-Saint-Girons et le territoire métropolitain, la proportion de diplômés de niveau Bac +5 ou plus ne s'élève qu'à 5,91 % alors qu'elle est presque deux fois plus importante pour l'ensemble de la France (10,65 %).

La population de Vielle-Saint-Girons présente donc des caractéristiques différentes de celle de la France métropolitaine sur les critères d'âge et de diplôme, mais pas sur la répartition hommes/femmes.

**Tableau 1 : Données de cadrage.**

Variable	Vielle-St-Girons	% commune	France métropolitaine	% France
POPULATION DE 18 ANS OU PLUS	1 201	100,00	54 036 418	100,00
<b>Sexe<sup>a</sup></b>				
Hommes	568	47,29	25 703 040	47,57
Femmes	633	52,71	28 333 378	52,43
<b>Age<sup>b</sup></b>				
18 à 24 ans	43	3,58	5 619 386	10,40
25 à 39 ans	160	13,32	12 670 835	23,45
40 à 54 ans	301	25,06	13 501 437	24,99
55 à 64 ans	232	19,32	8 590 566	15,90
65 à 79 ans	321	26,73	9 441 816	17,47
80 ans ou plus	144	11,99	4 212 377	7,80
POPULATION NON SCOLARISÉE DE 15 ANS OU PLUS	1 185	100,00	47 739 925	100,00
<b>Diplôme<sup>c</sup></b>				
Aucun diplôme	219	18,48	10 232 487	21,43
BEPC, CAP-BEP	438	36,96	14 518 948	30,41
Bac	206	17,38	8 210 490	17,20
Bac +2	142	11,98	5 292 828	11,09
Bac +3 ou 4	110	9,28	4 402 518	9,22
Bac +5 ou plus	70	5,91	5 082 654	10,65
<i>Source : Insee, RP2019, géographie au 01/01/2022.</i>				
<sup>a</sup> Chi-squared test for given probabilities : X-squared = 0,035684 ; df = 1 ; p.value = 0,8502				
<sup>b</sup> Chi-squared test for given probabilities : X-squared = 201,03 ; df = 5 ; p.value <2.2e-16				
<sup>c</sup> Chi-squared test for given probabilities : X-squared = 47,422 ; df = 5 ; p.value = 4.66e-09				

## 2.2. Le protocole d'enquête

Les enquêtes ont été réalisées en face-à-face, sur la plage de la Lette Blanche. Nous visions initialement un échantillon minimum de 400 individus, couvrant le plus large éventail possible de profils, d'usages et d'exposition aux aléas, en articulation avec les campagnes de mesures des autres chercheurs du projet SWYM.

Comme dit plus haut, les usagers des plages sont la population ciblée par l'enquête. Il peut donc s'agir des résidents de Vielle-Saint-Girons ou des communes alentours, ou encore de touristes venant d'autres régions de France ou même de pays étrangers. En effet, d'après une récente enquête sur les touristes séjournant sur le territoire Côte Landes Nature,<sup>5</sup> la clientèle de proximité est bien représentée : 16 % viennent de la région Midi-Pyrénées, 14 % d'Aquitaine (délimitation dans l'ancien découpage régional) et 13 % d'Île-de-France. Les touristes étrangers arrivent essentiellement d'Allemagne (43 %) ou d'Espagne (27 %), les Pays-Bas complétant le podium, mais avec à peine 8 %, juste devant la Belgique ou l'Angleterre qui représentent 7 % chacune (Comité Départemental du Tourisme des Landes 2020). Cette étude fournit également des informations relatives à l'âge de la clientèle : plus d'1/3 a moins de 20 ans (35,7 %) et presque autant est âgée de 20 à 49 ans (35,4 %). Les seniors âgés de 50 à 65 ans constituent pour leur part près de 20% (19,2 %) tandis que les 65 ans et plus ne comptent que pour 10 %. Suivant cette répartition par âge, les retraités constituent 23,5% de la clientèle, les CSP+ 35,1% et les CSP- 34,9 %<sup>6</sup>.

En l'absence d'informations sur la population-mère des visiteurs de la plage de la Lette Blanche, et *a fortiori* d'une base de sondage qui recenserait l'ensemble de ces individus, la collecte des données s'est attachée à couvrir le plus large éventail de conditions possibles, tant au niveau de l'exposition que de l'aléa.

Les résultats de cette étude, s'ils n'ont pas vocation à être représentatifs de la fréquentation de la plage de la Lette Blanche, fourniront néanmoins des indications précises permettant de mieux connaître la population du site.

Les enquêtes se sont déroulées tout au long des mois de juillet et août 2022, et ont été réalisées par deux enquêteurs spécialement formés pour l'occasion, encadrés par des chercheurs d'INRAE. Les enquêteurs étaient munis de tablettes informatiques, sur lesquelles était installé le logiciel SphinxIQ2, afin de saisir directement les réponses (Photo 2). Le stockage des réponses sur un serveur sécurisé a permis de suivre l'évolution de la collecte et d'ajuster les jours de présence sur le terrain.



**Photo 2 : Enquêteurs sur le site.**

---

<sup>5</sup> Les 10 communes sont : Castets, Léon, Léognacq, Linxe, Lit-et-Mixe, Saint-Julien-en-Born, Saint-Michel-Escalus, Taller, Uza et Vielle-Saint-Girons.

<sup>6</sup> Sont considérées comme CSP+, les artisans, commerçants, chefs entreprise ; les cadres et professions intellectuelles supérieures ainsi que les professions intermédiaires. Les CSP- sont les agriculteurs exploitants, les employés et les ouvriers.



Afin de s'assurer d'un bon accueil de la part des visiteurs, des affiches de présentation de l'enquête étaient disposées à différents endroits de la plage (Annexe 1 et Photo 3). Une information préalable avait été diffusée dans le journal de la commune et sur les réseaux sociaux.



**Photo 3 : Affiches de présentation de l'étude.**

### 2.3. La conception et la structure du questionnaire

Le travail présenté dans ce rapport développe une lecture en termes de sciences sociales. La problématique de recherche se trouve au croisement de trois littératures scientifiques : les analyses individuelles du risque (Slovic 1987, Sjöberg 1999, Loewenstein, Weber *et al.* 2001), qui s'intéressent à la façon dont les individus perçoivent le risque, avec la part de subjectivité qui l'accompagne<sup>7</sup>, la *beach safety research* (Brander 2018, Cooney, Daw *et al.* 2020) corpus pluridisciplinaire qui s'est progressivement constitué autour de la question de la sécurité des plages, principalement dans les pays anglo-saxons, et les *outdoor studies* (Loomis et Walsh 1997, Manning 1999) pour les comportements spécifiques aux activités de plein air (Dickson, Chapman *et al.* 2000, Haegeli et Pröbstl-Heider 2016).

Une revue de littérature a permis d'identifier les thématiques et les questions à poser, s'inspirant des recherches menées, entre autres, par Sherker *et al.* (2010), Williamson *et al.* (2012), Lawes *et al.* (2021), Pitman *et al.* (2021), Uebelhoer *et al.* (2022) ou encore Woods, Koon, & Brander (2022). Les indicateurs de mesures sur la perception individuelle du risque, objet des plus complexes à appréhender, ont également été définis après une revue de la littérature *ad hoc* (Dohmen, Huffman *et al.* 2011). Certaines questions générales sur l'appréhension du risque de baignade, utilisées notamment dans les études du Ministère de la Santé, ont été introduites, de façon à pouvoir resituer *in fine* le cas particulier de la Lette Blanche dans une perspective plus large.

Dans le cadre des enquêtes quantitatives, le questionnaire, support qui permet de collecter l'information, est fixé à l'avance par l'enquêteur, en tenant compte du mode de collecte choisi préalablement. La rédaction des questions est adaptée au mode de passation et leur nombre dépend du mode et du lieu d'administration, de l'intérêt du sujet pour les enquêtés, ainsi que du caractère plus ou moins délicat du thème abordé.

---

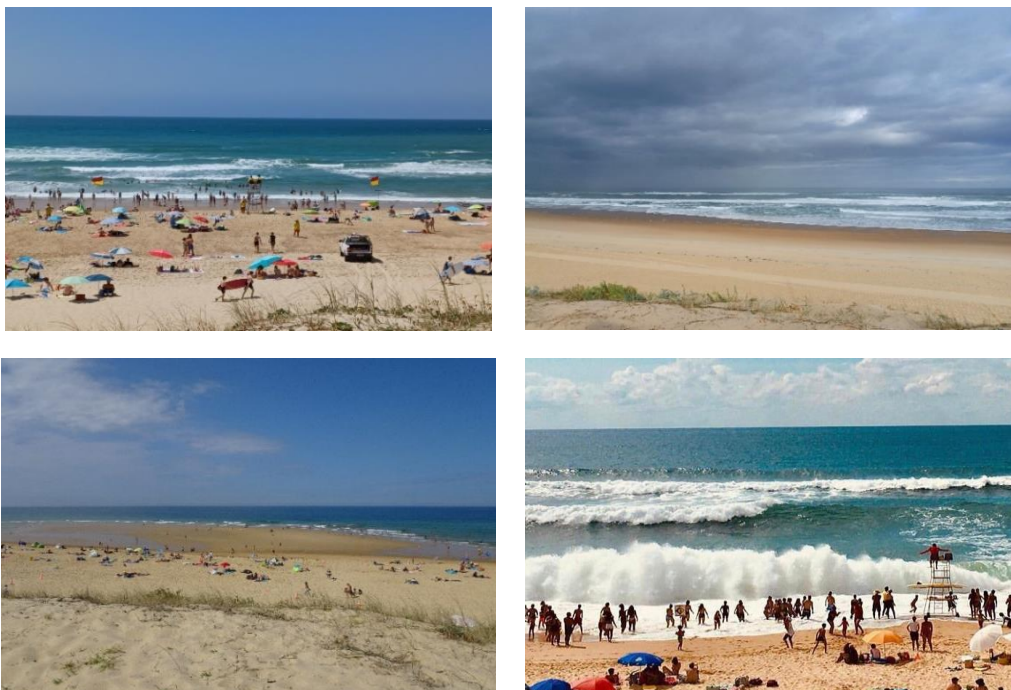
<sup>7</sup> Par opposition aux définitions « objectives », c'est-à-dire élaborées sur des indicateurs physiques, tels que le nombre de décès ou d'accidents pour 100 000 habitants (Dickson, Chapman *et al.* 2000, Williamson, Hatfield *et al.* 2012). En Australie par exemple, on estime que le risque de décès par noyade à l'océan est de 0,55 pour 100 000 habitants (Surf Life Saving Australia 2022). Cette valeur peut ensuite être comparée à d'autres mortalités. L'exercice n'est pas exempt de critiques et doit être mené avec précaution.

Les questionnaires étant collectés en face-à-face à la plage, il est impératif de réduire au maximum les contraintes pour les enquêtés et les enquêteurs, les conditions météo pouvant être défavorables aux longues interviews.

En tenant compte de la problématique de l'étude et des conditions de terrain, la version finale du questionnaire (Annexe 2) est structurée de la façon suivante :

- « Faisons connaissance » : questions sociodémographiques pour connaître l'individu et son ménage (Q1 à Q9) ;
- « Le risque en général » : questions pour évaluer le rapport au risque des répondants, de manière générale (Q10 à Q12) ;
- « Le risque sur les plages » : questions s'intéressant à la fréquentation des plages de l'océan et aux risques liés, avec une partie spécifiquement dédiée aux plages du Sud-Ouest (Q13 à Q18) ;
- « Le risque aujourd'hui » : questions relatives à la visite sur la plage de la Lette Blanche, au moment de l'enquête (Q19 à Q26) ;
- « La prévention des risques liés à la baignade sur les plages du Sud-Ouest » : questions pour identifier les sources d'informations et de prévention permettant de limiter ces risques (Q27 à Q31).

La date et l'heure ont été automatiquement relevées par le logiciel de saisie<sup>8</sup>. À la fin de la passation du questionnaire, les enquêteurs ont, de plus, renseigné des observations sur les conditions météorologiques et de baignade à la Lette Blanche. Ils ont également pris des photos (Photo 4). Après nettoyage des réponses, 722 questionnaires ont été retenus et seront exploités.



**Photo 4 : Exemples de conditions sur l'exposition et l'aléa *in situ*.**

---

<sup>8</sup> Notamment pour effectuer *a posteriori* des croisements avec les sorties des modèles météo et océanographiques.

Les parties qui suivent sont dédiées à la présentation des résultats de l'enquête, sur les données corrigées de la non-réponse le cas échéant. Ce sont des résultats préliminaires, présentant essentiellement des analyses variable par variable (fréquence, moyenne...). D'autres traitements plus complexes, croisant plusieurs dimensions de l'enquête simultanément, sont menés en parallèle. Ces derniers ne seront pas décrits dans le document. À tout le moins, nous indiquons les pistes de recherches suivies. Nous commençons par la description des caractéristiques sociodémographiques des répondants. Viennent ensuite des résultats sur l'attitude générale des individus vis-à-vis du risque (baignade et autres risques), les pratiques et les comportements à la plage, le niveau de connaissance des usagers, leur estimation personnelle des risques au moment de l'enquête et enfin leurs attentes en termes de communication.

### 3. Résultats

#### 3.1. Caractéristiques sociodémographiques des visiteurs

Les caractéristiques personnelles des visiteurs sont des variables dites « de contrôle », incontournables des analyses sur les risques en sciences sociales (Dickson, Chapman *et al.* 2000, Barnett et Breakwell 2001, Arrondel, Masson *et al.* 2005, Dohmen, Huffman *et al.* 2011, Haegeli et Pröbstl-Heider 2016). Ces variables sont par conséquent très souvent intégrées aux travaux sur les risques de baignade, lesquels s'accordent généralement à dire que les jeunes hommes sont des populations particulièrement exposées de ce point de vue (Gulliver et Begg 2004, Moran 2011, Williamson, Hatfield *et al.* 2012), sans que cela constitue une propriété systématique pour autant (Dehez et Lyser 2022).

L'enquête s'étant déroulée au cours des deux mois d'été, l'échantillon est sans surprise constitué en grande partie de touristes venant de toute la France, alors que les résidents de Vielle-Saint-Girons sont minoritaires (11 %, Tableau 2). L'échantillon comprend plus de femmes (55 %) que d'hommes, à l'instar de ce que l'on observe dans la population communale et nationale. La répartition par classes d'âge est relativement homogène. Les classes 25-39 et 40-54 ans représentent chacune près d'un quart des répondants. Les plus jeunes (18-24 ans) sont légèrement moins présents (20 %), mais ce sont les 55-64 ans qui sont les moins nombreux (15 %). Plus de huit répondants sur 10 ont un diplôme de niveau Bac ou supérieur et parmi eux, 30 % un diplôme de niveau Bac+5 ou plus. On trouve ainsi une part importante de cadres et professions intellectuelles supérieures (23 %). Cette catégorie est la plus importante, devant les employés (22 %) et les (pré-)retraités (21 %). Le domaine d'activité ou de formation n'est que très peu en relation avec le sujet de notre enquête : seuls 14 % sont dans le domaine médical et à peine 5 % dans le domaine des secours. Cependant, 56 % des répondants ont une formation aux premiers secours de premier niveau (Initiation, SST ou encore PSC1).

Les personnes interrogées vivent pour près de la moitié (48 %, Tableau 3) en couple sans enfants. Pour le quart des ménages qui vit avec, il s'agit plutôt d'enfants âgés de moins de 15 ans (15 %). Enfin, la majorité des répondants a des revenus mensuels par ménage inférieurs à 2 600 € (on notera qu'une part non négligeable des répondants, près d'un sur cinq, n'a pas souhaité répondre à cette question).

**Tableau 2 : Caractéristiques des répondants. Individus.**

Variable	Freq	%
<b>Sexe</b>		
Un homme	322	44,6
Une femme	400	55,4
<b>Âge</b>		
18-24 ans	142	19,7
25-39 ans	174	24,1
40-54 ans	183	25,3
55-64 ans	107	14,8
65 ans ou plus	116	16,1
<b>Diplôme le plus élevé</b>		
Aucun ou niveau inférieur au Bac	87	12,0
Niveau Bac	183	25,3
Niveau Bac+2	107	14,8
Niveau Bac+3 ou Bac+4	129	17,9
Niveau Bac+5 ou plus	216	29,9
<b>Situation professionnelle</b>		
Agriculteur(trice) exploitant(e)	2	0,3
Artisan(e), commerçant(e), chef(fe) entreprise	30	4,2
Cadre, profession intellectuelle supérieure	166	23,0
Profession intermédiaire	64	8,9
Employé(e)	159	22,0
Ouvrier(e)	17	2,4
Retraité(e) ou pré-retraité(e)	149	20,6
Sans activité professionnelle	135	18,7
<b>Domaine d'activité</b>		
Médical	104	14,4
Des secours	33	4,6
<b>Formation aux premiers secours</b>		
Initiation, SST, PSC1	402	55,7
Secouriste PSE	135	18,7
Nageur sauveteur BNSSA	36	5,0
Formation médicale	91	12,6
<b>Lieu de résidence principale</b>		
Vielle-St-Girons	82	11,4
CC Côte Landes Nature	64	8,9
Landes (hors CLN)	74	10,2
Nouvelle-Aquitaine (hors Landes)	87	12,0
France (hors Nouvelle-Aquitaine)	350	48,5
Hors de France	65	9,0

Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

**Tableau 3 : Caractéristiques des répondants. Ménages.**

Variable	Freq	%
<b>Composition du ménage</b>		
En couple avec enfants	175	24,2
En couple sans enfant	346	47,9
Seul(e) avec enfants	13	1,8
Seul(e) sans enfant	188	26,0
<b>Âge des enfants</b>		
0-14 ans	108	15,0
15-17 ans	47	6,5
18 ans et plus	66	9,1
<b>Ressources mensuelles</b>		
Moins de 2 600 €	285	39,5
Entre 2 600 et 3 399 €	133	18,4
Entre 3 400 et 4 199 €	80	11,1
Entre 4 200 et 5 399 €	49	6,8
Entre 5 400 € ou plus	25	3,5
Refus de répondre	150	20,8

Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

### 3.2. Le rapport au risque en général

Cette section s'intéresse au rapport au risque en général, c'est-à-dire hors du contexte de la baignade à la Lette Blanche. Nous comparons l'attitude des individus confrontés à différentes situations de risques, entre autres pour essayer de voir si le risque de baignade présente des spécificités vis-à-vis d'autres accidents de la vie courante. Dans des analyses ultérieures, nous croiserons ces réponses avec les caractéristiques sociodémographiques et les comportements déclarés par les répondants (cf. ci-après). Dans la littérature scientifique, les rapports entre attitudes et comportements sont ambivalents (Arrondel, Masson *et al.* 2005, Dohmen, Huffman *et al.* 2011) : certaines études démontrant en effet que l'attrance, ou au contraire l'aversion, vis-à-vis du risque permet effectivement d'expliquer les comportements individuels (Dohmen, Huffman *et al.* 2011), tandis que d'autres non (Siegrist et Gutscher 2006). Ce dernier cas de figure est fréquemment observé dans le domaine des risques de baignade : alors qu'une majorité d'individus affirment être au courant des dangers encourus à se baigner hors des zones surveillées, beaucoup continuent néanmoins à le faire (Houser, Trimble *et al.* 2017). En général, la prise en compte du contexte améliore la prédiction. Autrement dit, il vaut mieux connaître la position vis-à-vis du risque spécifique de baignade pour analyser les comportements associés<sup>9</sup>.

La formulation des questions posées aux individus est un nouveau challenge méthodologique, car toutes les approches ne se valent pas (Wolff, Larsen *et al.* 2019)<sup>10</sup>. Notre première question est d'ordre général et inspirée des travaux de Dohmen *et al.* (2011), à savoir: « Sur une échelle de 0 (pas du tout) à 10 (tout à fait), êtes-vous généralement une personne prête à prendre des risques ? ». La Figure 2(a) montre la distribution des

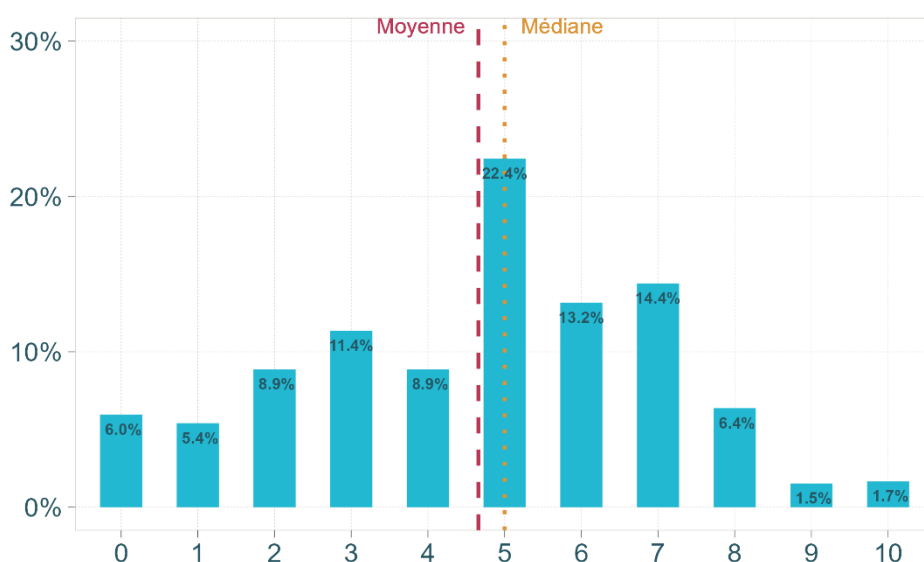
<sup>9</sup> À défaut, des indicateurs sur l'attitude face au risque en général démontrent une certaine efficacité (Arrondel, Masson *et al.* 2005, Dohmen, Huffman *et al.* 2011). Par contre, il faut éviter de transférer les résultats obtenus dans des contextes très différents (Arrondel, Masson *et al.* 2005).

<sup>10</sup> À quoi s'ajoutent des problèmes de traduction dans le cadre d'enquêtes internationales (de Zwart, Veldhuijzen *et al.* 2009, Dohmen, Huffman *et al.* 2011).

attitudes générales face au risque, chaque barre indiquant la proportion d'individus ayant choisi une note sur l'échelle de 0-10. À l'instar des résultats présentés par Dohmen et al. (2011), on observe une certaine diversité des attitudes. La réponse modale se situe comme la réponse médiane<sup>11</sup> à 5, avec une valeur moyenne légèrement inférieure (4,66), mais les attitudes à l'égard du risque varient sur l'ensemble de l'échelle. Une faible part de personnes choisit la valeur 10, indiquant qu'elles sont très disposées à prendre des risques. Une proportion plus importante (6 %) choisit la note 0, indiquant qu'elles ne sont pas du tout prêtes à prendre des risques.

Sur le même principe, les répondants se sont ensuite positionnés pour différents domaines de la vie courante. Les distributions ont des formes différentes et la majorité d'entre elles se distingue de la précédente, à l'exception des sports et loisirs, domaine pour lequel la moyenne s'élève à 4,41 et la médiane se situe à 5. La prise de risque dans ce domaine est donc très proche de la prise de risque générale. Dans les autres domaines, les personnes interrogées déclarent prendre moins de risques, les moyennes (et médianes) étant plus faibles. À la lecture de ces résultats, il semblerait que les répondants soient plutôt averses au risque, les moyennes étant toutes inférieures à 5.

### Risque. Évaluation générale.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(a)

<sup>11</sup> Pour rappel, la valeur médiane de la réponse est celle qui partage l'échantillon en deux parties égales. Il y a donc autant d'individus qui ont donné une note inférieure à 5, que d'individus ayant donné une note supérieure à 5.

### Risque. Évaluation par domaine.



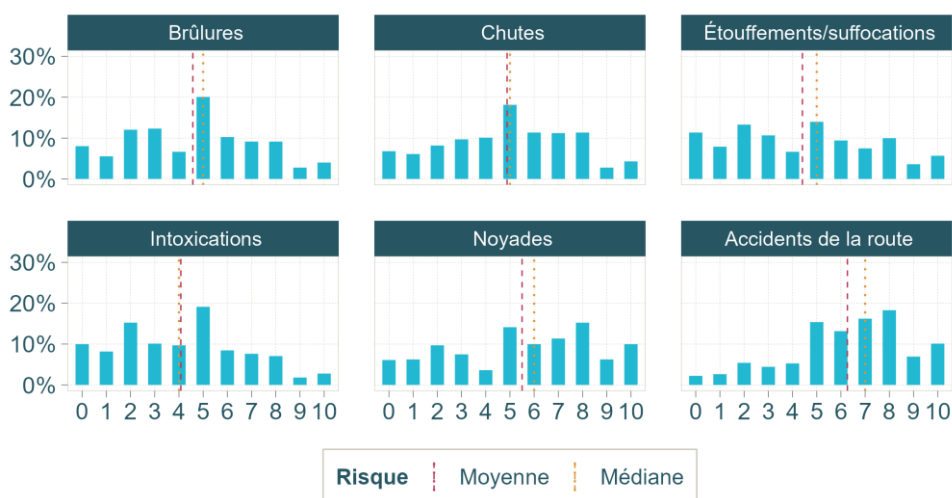
Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(b)

Figure 2 : Caractéristiques des répondants. Rapport au risque.

Dans une autre question, les personnes interrogées devaient se positionner sur une échelle de 0 à 10, pour divers risques d'accidents de la vie courante – y compris la noyade. La formulation était la suivante « Sur une échelle de 0 à 10, dans quelle mesure chacun des risques d'accidents suivants vous préoccupent pour vous-même ? ». L'intitulé était donc différent du précédent. L'objectif était de pouvoir comparer nos résultats avec les études réalisées par le Ministère de la Santé sur les accidents de la vie courante (Ung, Chatignoux et al. 2016). Il apparaît que les risques sont bien perçus différemment les uns des autres (Figure 3). La noyade, qui nous intéresse ici, est le deuxième risque qui préoccupe le plus les répondants (5,50 sur 10 en moyenne), derrière les accidents de la route (6,27). Ce sont les deux risques pour lesquels la moyenne est supérieure à la valeur 5, les valeurs médianes étant égales à 6 pour les noyades et à 7 pour les accidents de la route (et inférieures ou égales à 5 pour les autres). Concernant la noyade, on ne peut totalement exclure un effet de contexte, étant donné que les questions étaient posées à la plage.

### Risque. Évaluation par types d'accident.

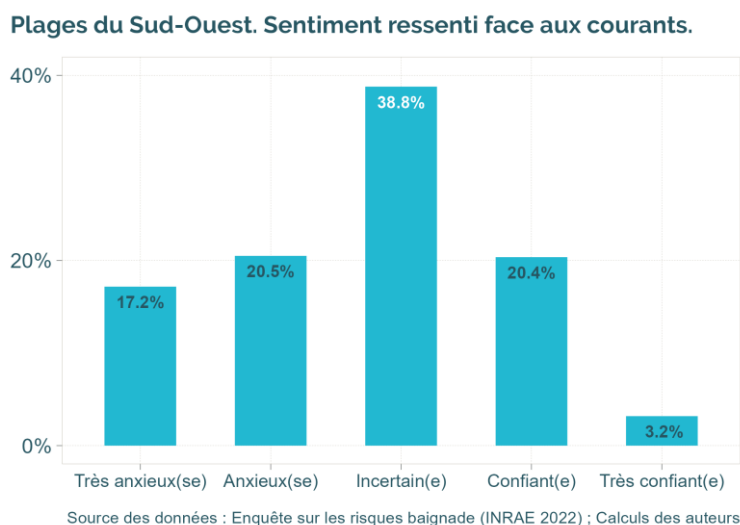


Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

Figure 3 : Préoccupation pour divers accidents de la vie courante.



Enfin, à la question plus spécifique sur les courants « *Dans quelle mesure vous sentez-vous capable de faire face aux baïnes ?* » (Pitman, Thompson *et al.* 2021), seuls 24 % (Figure 4) ont répondu qu'ils se sentaient confiants ou très confiants, tandis que 38 % se sentent anxieux ou très anxieux et qu'un large tiers est incertain.



**Figure 4 : Ressenti face aux baïnes.**

### 3.3. Activités, pratiques et comportements sur la plage

Dans cette section, nous nous intéressons aux comportements et aux conditions d'utilisation des plages. Il y a plusieurs raisons à cela.

La première raison tient à l'analyse de l'exposition. On peut en effet supposer que les comportements, attitudes et perceptions des individus vis-à-vis du risque varient selon qu'ils y ont déjà été confrontés ou non (Jackson 1981, Weinstein 1989). La façon de mesurer l'exposition ne fait toutefois pas consensus dans la littérature scientifique (Barnett et Breakwell 2001). Certains travaux se focalisent sur la fréquence à laquelle les individus ont été exposés au risque, d'autres ajoutent la sévérité voire le caractère volontaire ou non de l'activité associée (Barnett et Breakwell 2001). Dans le cas des loisirs de nature, certains auteurs s'intéressent clairement à la probabilité d'avoir été accidenté (De Salvo, Grilli *et al.* 2022), tandis que d'autres ne retiennent que le nombre de sorties ou le nombre d'années de pratique, qu'elles se soient soldées par un accident ou non (Siebert, Herden *et al.* 2022). Dans ce travail, nous aborderons l'exposition sous plusieurs angles :

- les pratiques, dans l'hypothèse où certaines activités seraient plus exposées que d'autres aux aléas naturels (Buckley 2010, Haegeli et Pröbstl-Heider 2016) et que les usagers développeraient *de facto* une culture spécifique du risque (Ebert et Durbach 2022) ;
- la fréquence des visites, dans l'hypothèse où le temps passé dans l'élément naturel améliorerait notre connaissance de celui-ci (Barnett et Breakwell 2001, Houser, Trimble *et al.* 2017, Holland, Powell *et al.* 2018)<sup>12</sup> ;
- les situations antérieures d'accidents, dans l'hypothèse où la confrontation directe avec le danger conférerait une expérience unique vis-à-vis de ce dernier (Barnett et Breakwell 2001, Ohman 2017).

<sup>12</sup> L'origine géographique est parfois utilisée comme approximation d'une forme d'exposition (Williamson, Hatfield *et al.* 2012).

Les questions sur l'utilisation des plages en général ont pour objet de qualifier l'expérience acquise avant de venir à la Lette Blanche, tandis que les questions spécifiques à la Lette Blanche ont pour objet de tester l'hypothèse d'une éventuelle influence de la familiarité et de la proximité avec ce site en particulier<sup>13</sup>.

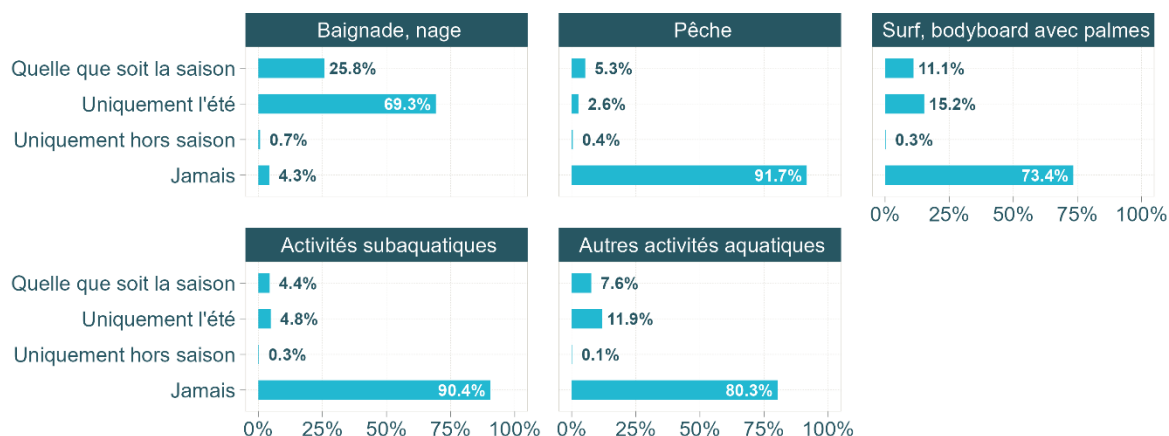
Enfin, nous avons également interrogé les individus à propos de certains comportements qualifiés expressément de « risqués », à savoir se baigner en dehors de la surveillance. Là encore, l'information récoltée a de nombreux intérêts. D'un côté, la réponse à cette question traduit une exposition supplémentaire au risque, laquelle vient s'ajouter aux formes d'exposition précédentes (Gulliver et Begg 2004). On peut aussi considérer que la réponse à cette question ne constitue plus une variable explicative mais une variable à expliquer, afin de chercher à prévenir ce type de comportement dangereux (Williamson, Hatfield *et al.* 2012, Hamilton, White *et al.* 2016, Ueberlhoer, Koon *et al.* 2022). En inversant le raisonnement (c'est-à-dire en s'intéressant aux personnes qui se baignent systématiquement entre les drapeaux), on peut enfin l'aborder sous l'angle d'un comportement préventif.

### 3.3.1. L'exposition au risque de baignade

#### 3.3.1.1. En général

La baignade est l'activité la plus pratiquée à la plage, le plus souvent uniquement au cours de l'été (69 %, Figure 5), mais un quart des répondants ont déclaré se baigner en toute saison. Les autres activités sont plus confidentielles. Le surf est l'activité la plus citée (27 %), devant les activités sur l'eau ou autres sports de glisse, les activités subaquatiques et la pêche. Dans l'éventail des activités à la plage, le surf et les sports de glisse sont en effet connus pour entretenir un rapport particulier au risque (Andkjaer et Arvidsen 2015, Castelle, Brander *et al.* 2018, Thom, Roberts *et al.* 2022). Comme le montrent les graphiques, ces activités sont en général pratiquées uniquement en été.

#### Plages en général. Activités.

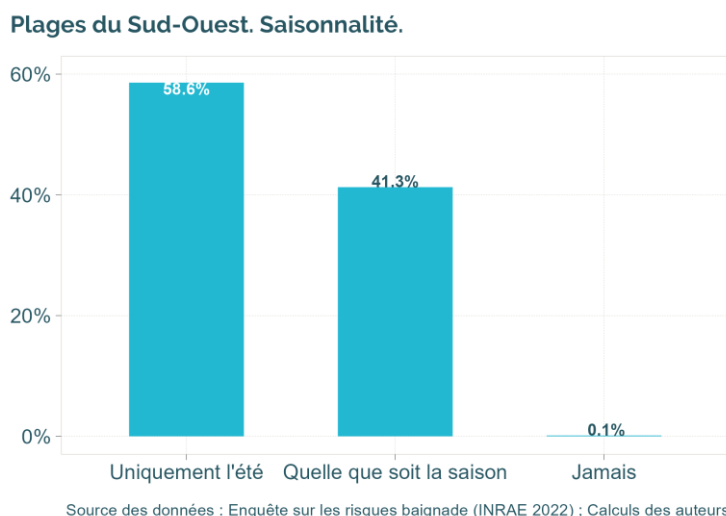


Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

Figure 5 : Activités pratiquées à la plage.

<sup>13</sup> Pour l'analyse des comportements et des perceptions *in situ* (cf. ci-après), nous avons même la possibilité de tester l'effet du moment de passation de l'enquête, c'est-à-dire de savoir si, toutes choses égales par ailleurs, la personne modifie sa réponse selon qu'elle s'est baignée avant de répondre, ou pas.

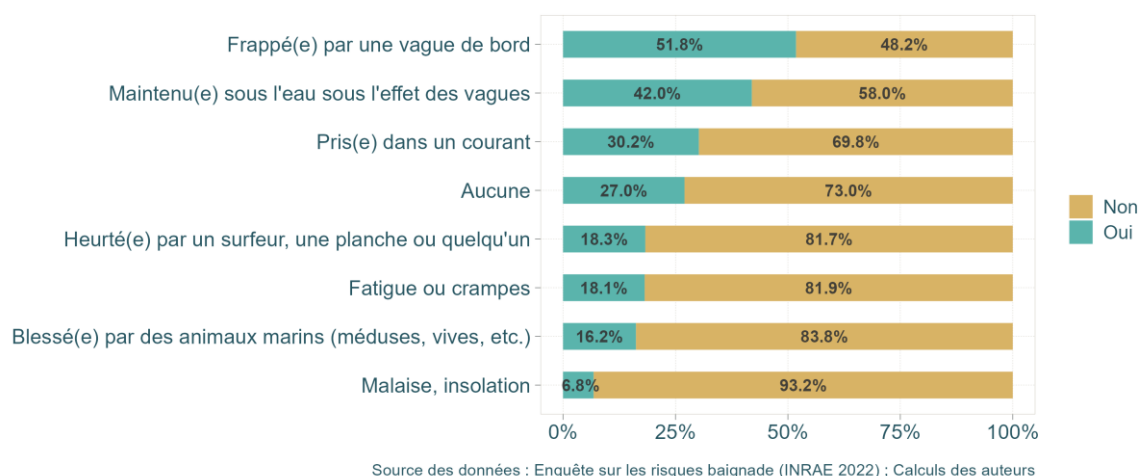
La plupart des répondants (59 %) fréquentent les plages du Sud-Ouest uniquement l'été, mais ils sont tout de même 41 % à s'y rendre quelle que soit la saison (Figure 6).



**Figure 6 : Fréquentation des plages du Sud-Ouest.**

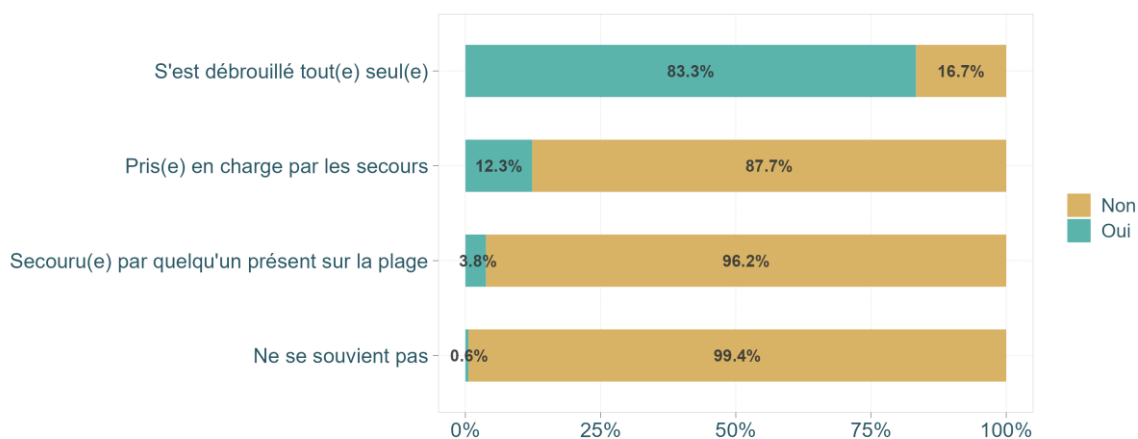
73 % des répondants se sont déjà retrouvés en difficulté, d'une façon ou d'une autre, à la plage (Figure 7). Les personnes ont d'abord été heurtées par des vagues de bord (52 %) ou ont été maintenues sous l'eau sous l'effet des vagues (42 %). Un peu moins d'un tiers (30 %) déclare avoir été pris dans le courant. Ces accidents n'ont en général pas eu de graves conséquences, puisque 83 % se sont débrouillés seuls (Figure 8). Ils sont au contraire plus de 10 % à avoir été pris en charge par les secours. Cette dernière information est importante. On sait en effet que la gravité de l'expérience vécue joue sur la formation de l'attitudes vis-à-vis du risque. Dans ces conditions, une exposition (même répétée) à un aléa aux conséquences minimales peut avoir comme effet paradoxal de diminuer la perception du risque (Ménard, Houser *et al.* 2018). L'ancienneté de l'expérience n'est pas négligeable, car avec le temps, le souvenir de l'aléa est susceptible de s'estomper. Nous ne disposons pas de cette information néanmoins.

**Plages du Sud-Ouest. Problèmes rencontrés.**



**Figure 7 : Difficultés rencontrées à la plage.**

### Plages du Sud-Ouest. Prise en charge.



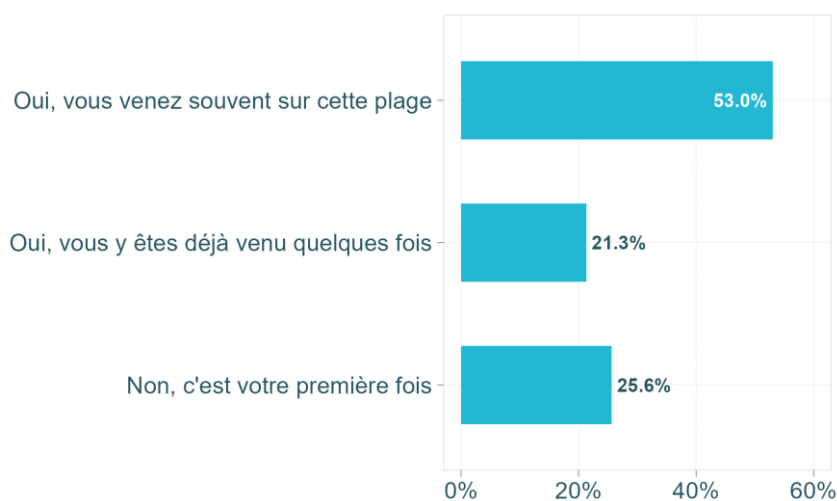
Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

**Figure 8 : Prise en charge.**

### 3.3.1.2. À la Lette Blanche

La plage de la Lette Blanche est une plage bien connue des répondants, mais ils sont néanmoins 26 % à la découvrir pour la première fois (Figure 9). Le jour de la passation du questionnaire, plus de la moitié (66 %) des répondants ont visité la plage uniquement avec des adultes, tandis que près d'un quart (22 %) étaient accompagnés d'enfants (Figure 10) .

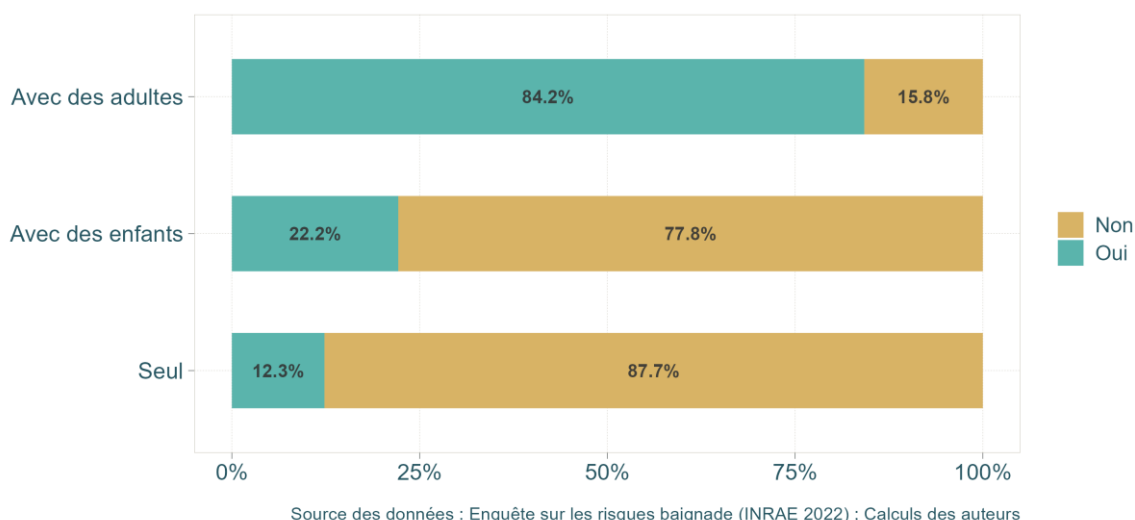
### Plage de la Lette Blanche. Expérience.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

**Figure 9 : Fréquentation de la plage de la Lette Blanche.**

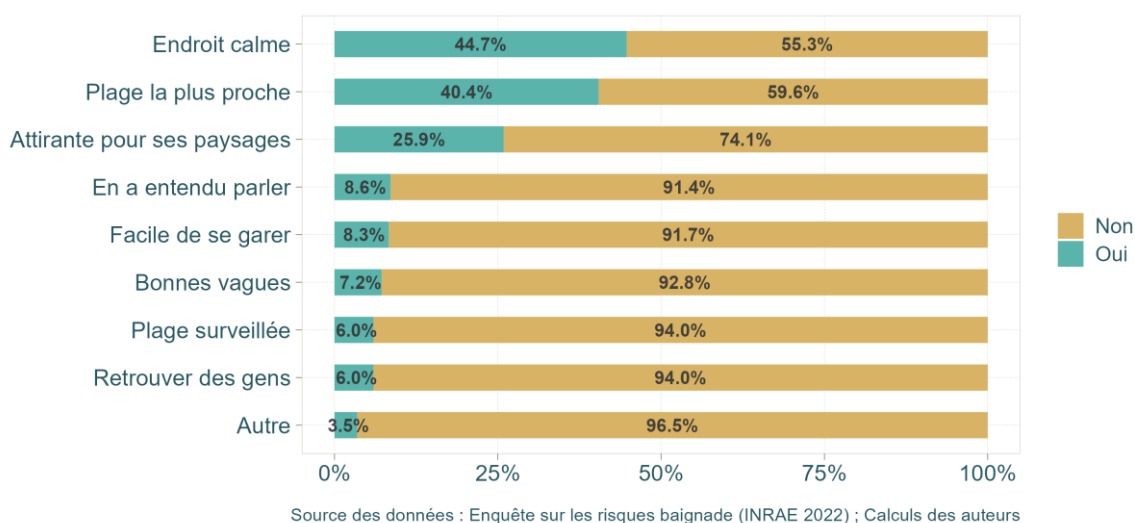
### Plage de la Lette Blanche. Composition du groupe.



**Figure 10 : Composition du groupe le jour de la visite sur la plage de la Lette Blanche.**

Il a été demandé aux personnes interrogées d'indiquer les trois principales raisons pour lesquelles elles avaient choisi de se rendre sur la plage de la Lette Blanche. La principale raison est qu'il s'agit d'un endroit calme (45 %, Figure 11). Les répondants se sont également rendus à la Lette Blanche parce que c'était la plage la plus proche de leur lieu de résidence (40 %) et en raison de la beauté des paysages (26 %). Ces réponses sont assez cohérentes avec les résultats obtenus dans d'autres études : la proximité et les paysages sont des facteurs incontournables de l'attractivité des plages du Sud-Ouest (Dehez, Lyser et al. 2008, Godard 2010, Dehez et Lyser 2021). Cependant, si elle n'est pas la seule dans ce cas, la plage de la Lette Blanche est représentative d'un type de plage bien particulier sur le littoral aquitain, relativement peu aménagées (bien que surveillée) et à l'écart des stations balnéaires, choisie donc pour son calme. Par conséquent, la généralisation à d'autres plages, des résultats obtenus dans cette enquête, devrait être appréhendée avec la plus grande précaution.

### Plage de la Lette Blanche. Facteurs d'attractivité.



**Figure 11 : Facteurs d'attractivité de la plage de la Lette Blanche.**

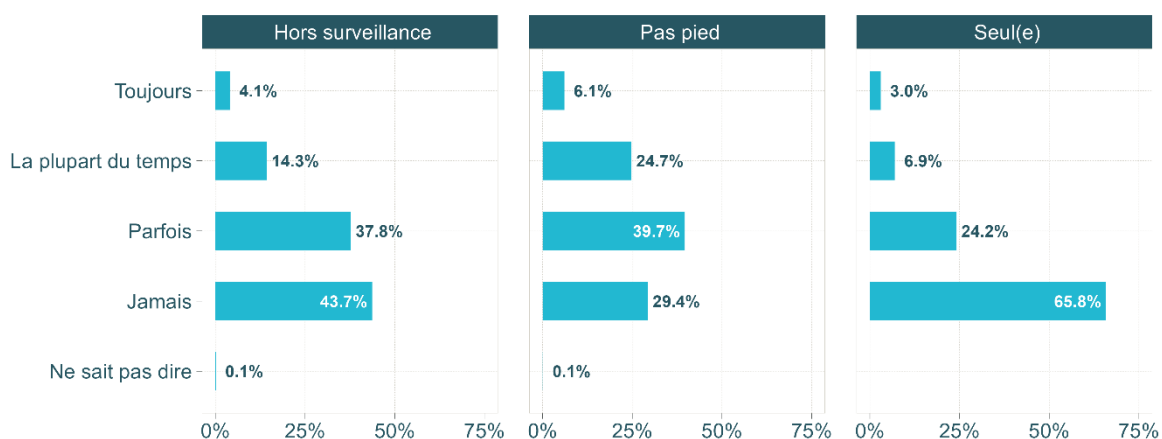
### 3.3.2. La baignade hors de la surveillance

#### 3.3.2.1. En général

En général, une minorité des répondants (34 %) déclare se baigner seul (Figure 12(a)). En revanche, ils sont plus de la moitié (56 %) à déclarer se baigner en dehors de la surveillance, même si c'est le plus souvent de façon occasionnelle. Plus de 7 individus sur 10 (70 %) déclarent se baigner (au moins de temps en temps) sans avoir pied.

Lorsqu'on leur demande pourquoi ils se baignent dans les zones surveillées (Figure 12(b)), 54 % des répondants indiquent que c'est pour « éviter d'être emporté par les vagues ou les courants » et 51 % pour « respecter les consignes des sauveteurs ». À l'inverse (Figure 12(c)), la baignade hors des zones surveillées s'impose très souvent parce qu'il n'y a tout simplement pas de surveillance au moment ou sur la plage sur laquelle les répondants se trouvent (52 %). Hormis cela, les autres raisons invoquées sont qu'il y a trop de monde à cet endroit (28 %) ou pour la possibilité de nager sans être gêné par les autres (20 %). Dans ce cas, les personnes estiment se baigner à une distance moyenne de 718 mètres d'un poste. Un peu plus de 20 % déclarent s'éloigner à moins de 100 mètres d'un poste, près de la moitié à 500 mètres, plus de 90 % à 1 000 mètres au plus (Figure 12 (d)). Plus d'un quart des répondants s'éloigneraient à une distance comprise entre 500 mètres et 1 000 mètres d'un poste<sup>14</sup>.

#### Plages en général. Situations de baignade.

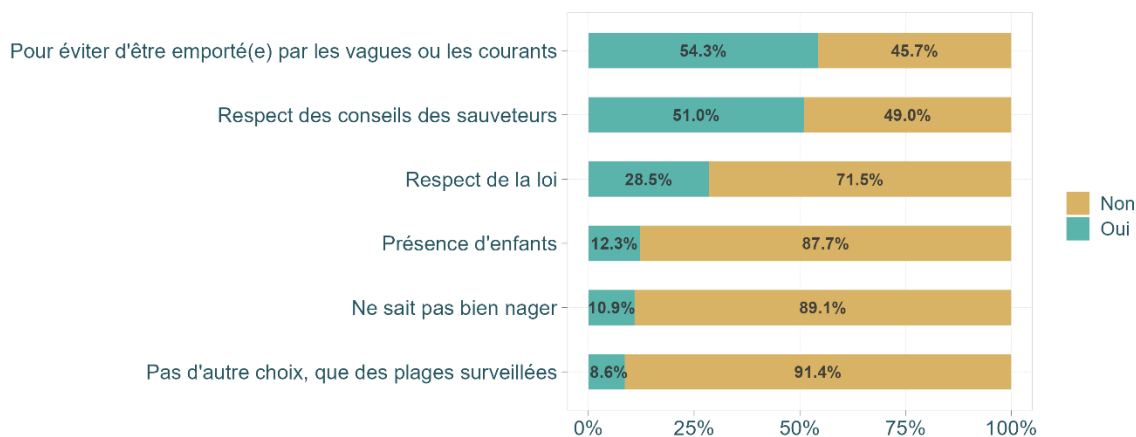


Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(a)

<sup>14</sup> En Australie, la *Surf Life Saving Association* estime qu'un quart des décès par noyade, hors de la zone surveillée, s'est déroulé à un kilomètre, au plus, d'une zone de baignade surveillée (Surf Life Saving Australia 2022). Environ la moitié des décès auraient eu lieu à plus de 5 kilomètres.

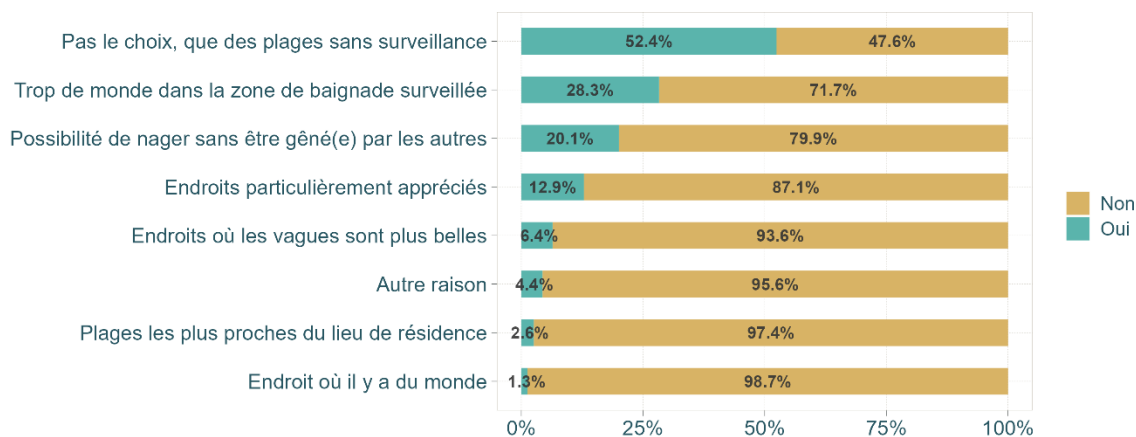
**Plages en général. Baignade dans la zone surveillée.**



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(b)

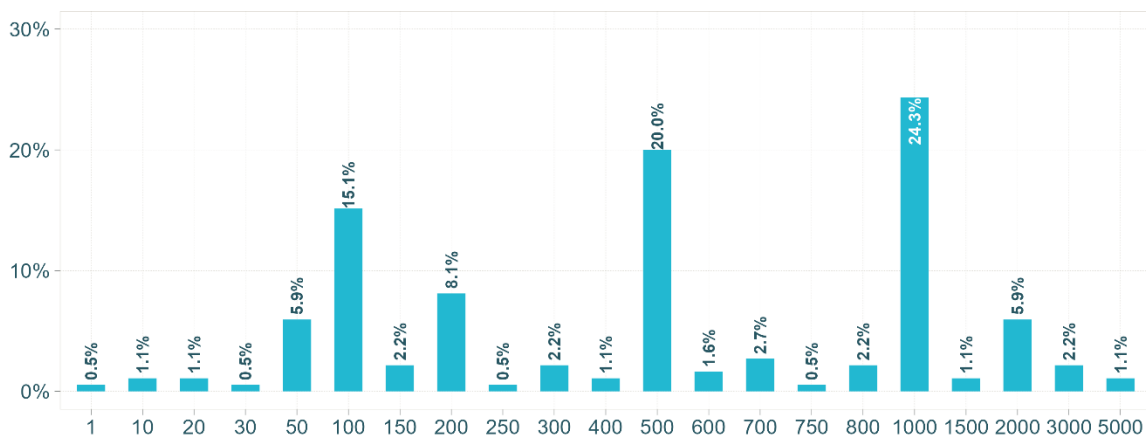
**Plages en général. Baignade hors surveillance.**



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(c)

**Plages en général. Distance (m) de la zone de surveillance.**



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(d)

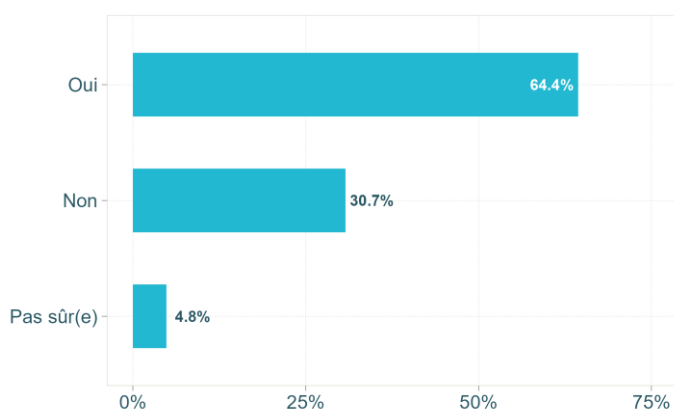
**Figure 12 : Comportements de baignade.**

### 3.3.2.2. À la Lette Blanche

Le jour où ils ont été interrogés, presque tous les individus se sont baignés ou avaient l'intention de le faire (64 %, Figure 13(a)) et pour plus des trois-quarts d'entre eux, c'était dans la zone surveillée (Figure 13(b)).

Ceux qui ont choisi de ne pas aller dans la zone surveillée, se sont majoritairement éloignés à une certaine distance qui leur permettait néanmoins de voir les drapeaux (Figure 13(c))<sup>15</sup>. Les autres propositions ont recueilli sensiblement le même nombre de réponses : les individus sont presque aussi nombreux à choisir de se baigner juste à côté des drapeaux ou loin de ces derniers, voire même de se baigner sur les plages non surveillées.

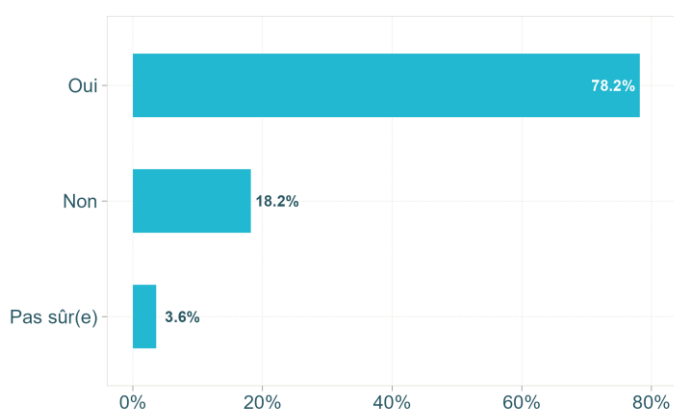
**Plage de la Lette Blanche. Baignade.**



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(a)

**Plage de la Lette Blanche. Baignade dans la zone surveillée.**



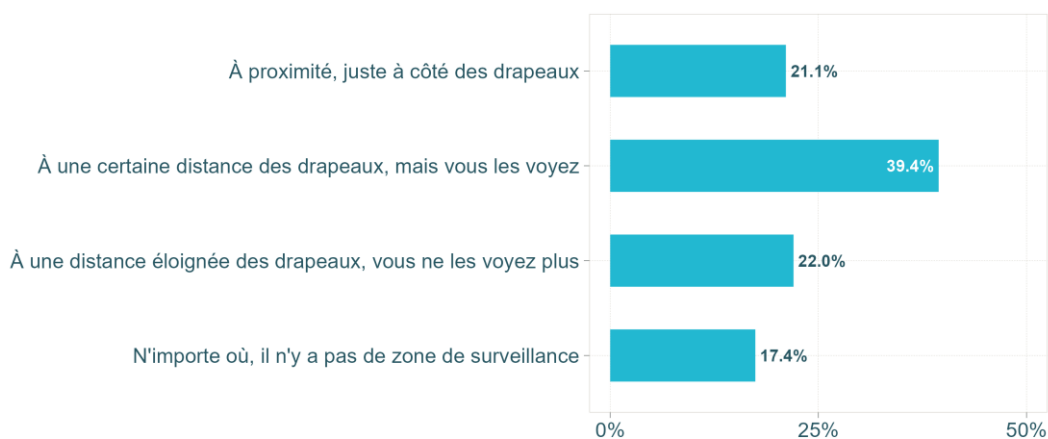
Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(b)

<sup>15</sup> L'analyse de cette réponse mériterait toutefois un approfondissement. Sur le terrain en effet, les surveillants invitent, autant que possible, les baigneurs à se rapprocher des zones surveillées, en particulier lorsque les individus sont à proximité immédiate de celles-ci.



### Plage de la Lette Blanche. Éloignement de la zone surveillée.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(c)

**Figure 13 : Comportement de baignade à la Lette Blanche le jour de la passation du questionnaire.**

## 3.4. Connaissance et information du public

Avant de se baigner, les individus peuvent développer des actions préventives visant à réduire leur exposition au risque. Dans ce travail, nous en examinons notamment trois<sup>16</sup> :

- se former (Gulliver et Begg 2004), en acquérant des connaissances en matière de sauvetage ou de premier secours. Celles-ci sont abordées dans les variables individuelles décrites un peu plus haut.
- améliorer sa capacité de nage (Gulliver et Begg 2004, Williamson, Hatfield *et al.* 2012), bien que cette dernière ait parfois un rôle ambivalent. Dans certaines situations, on observe effet que les individus déclarant savoir bien nager sont plus susceptibles que les autres de prendre des risques. L'influence de cette variable est d'autant plus délicate à cerner que des études ont révélé des biais de surestimation de ses propres capacités, notamment chez les hommes.
- s'informer avant de se rendre la plage (Kaminski, Bell *et al.* 2017).

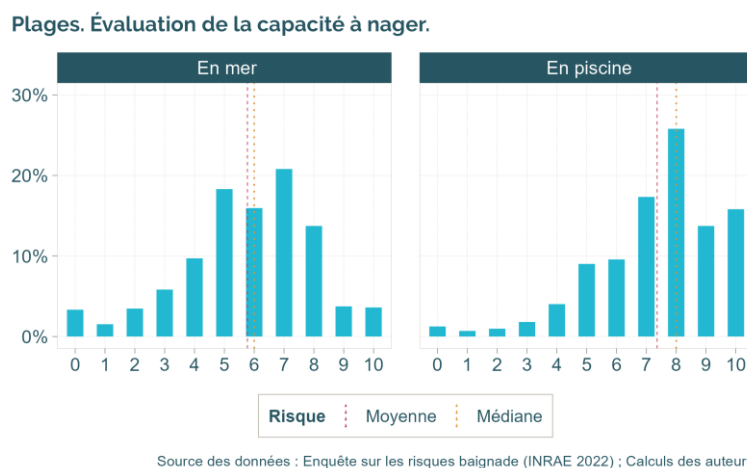
### 3.4.1. Auto-évaluation de la capacité à nager

L'enquête demandait aux visiteurs d'estimer leur capacité de nage sur une échelle comprise entre 0 (très mauvais nageur) et 10 (excellent nageur). La question distinguait la nage en piscine, d'un côté, et à la mer (ou à l'océan), de l'autre.

La baignade et la nage sont pratiquées par la quasi-totalité de l'échantillon, mais la capacité à nager en piscine ou à l'océan est différente. Les répondants estiment que leur capacité de nage est en moyenne égale à 7,36 sur 10 en piscine, contre 5,77 en mer (les valeurs médianes sont respectivement égales à 8 et 6). L'analyse des distributions montre que 42 % des personnes interrogées ont évalué leur aptitude à nager en mer comme étant inférieure ou égale à la note de 5. Comme attendu, les répondants jugent leur capacité à nager en piscine comme étant bien meilleure : seuls 18 % se sont donnés une note inférieure ou égale à 5 (Figure 14). Naturellement, la réponse reste sujette à une interprétation

<sup>16</sup> Sans compter les mesures consistant à se baigner uniquement dans les zones surveillées et/ou jamais seul (cf. ci-dessus).

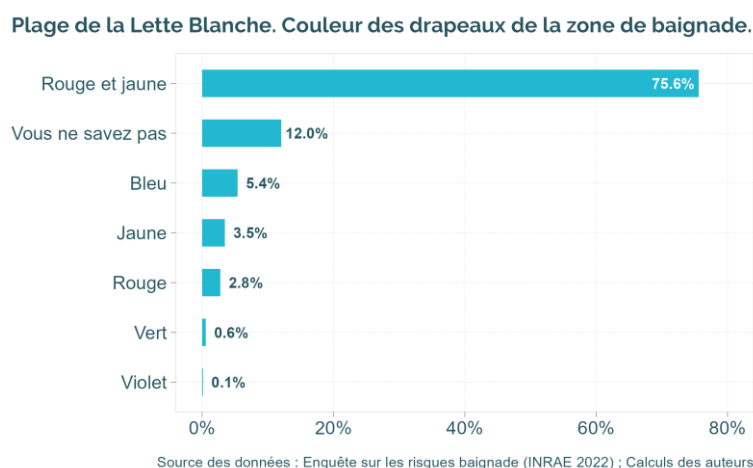
personnelle, étant donné que nous ne fournissons pas de description précise sur ce que l'on entendait par « bien nager »<sup>17</sup>. L'analyse des variations interindividuelles apportera des informations utiles en ce sens. Néanmoins, nous pouvons d'ores et déjà noter que les enquêtés font la différence entre la piscine et le milieu naturel, en intégrant la présence d'un danger supplémentaire dans ce dernier cas.



**Figure 14 : Capacité de nage.**

### 3.4.2. Connaissances et informations prises avant d'aller se baigner

La zone de baignade surveillée, qui était habituellement délimitée par deux flammes bleues, est depuis 2022 matérialisée par deux drapeaux rectangulaires, de couleur rouge et jaune. On a demandé aux personnes interrogées de nous indiquer la couleur de ces drapeaux. La majorité (76 %, Figure 15) a donné la bonne réponse. Un peu plus d'un répondant sur 10 ne savait pas et, parmi les mauvaises réponses, c'est l'ancienne couleur (le bleu) qui a été la plus citée.

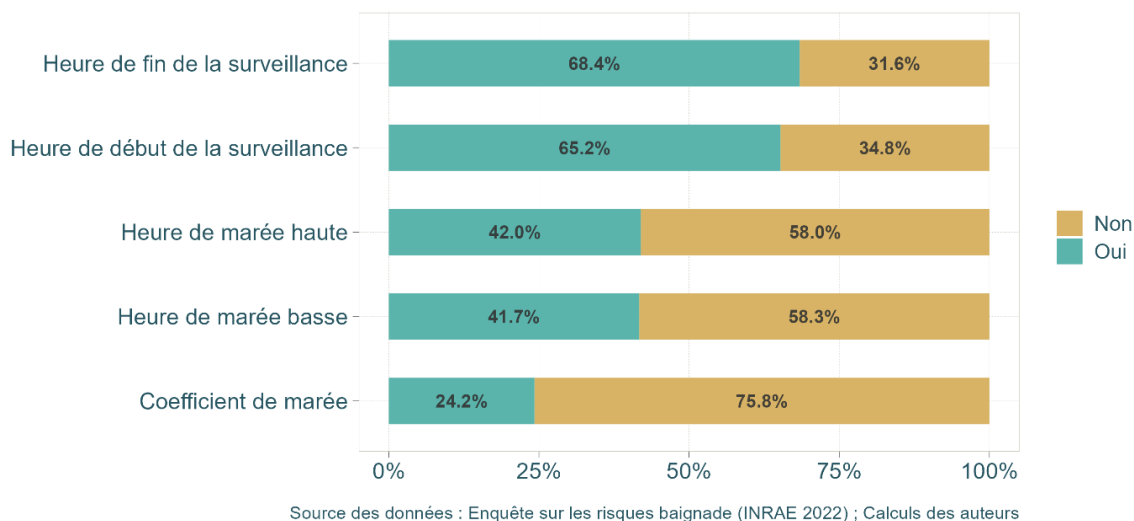


**Figure 15 : Connaissance de la couleur des drapeaux.**

<sup>17</sup> Des études proposent parfois des critères explicites du style « nager 50 mètres sans s'arrêter » (Gulliver et Begg 2004) mais cette stratégie n'est pas exempte de biais non plus, car il n'y a pas plus de possibilités de vérifier les réponses. Notons qu'Houser *et al.* (2017) ont couplé les deux types de questions en montrant que les réponses étaient statistiquement liées : les individus déclarant être les meilleurs nageurs étaient également ceux qui estimaient être en capacité de parcourir les plus longues distances sans s'arrêter.

La majorité des personnes interrogées connaissent les horaires de surveillance sur la plage de la Lette Blanche (Figure 16). Les heures et coefficients de marée sont les moins bien connus.

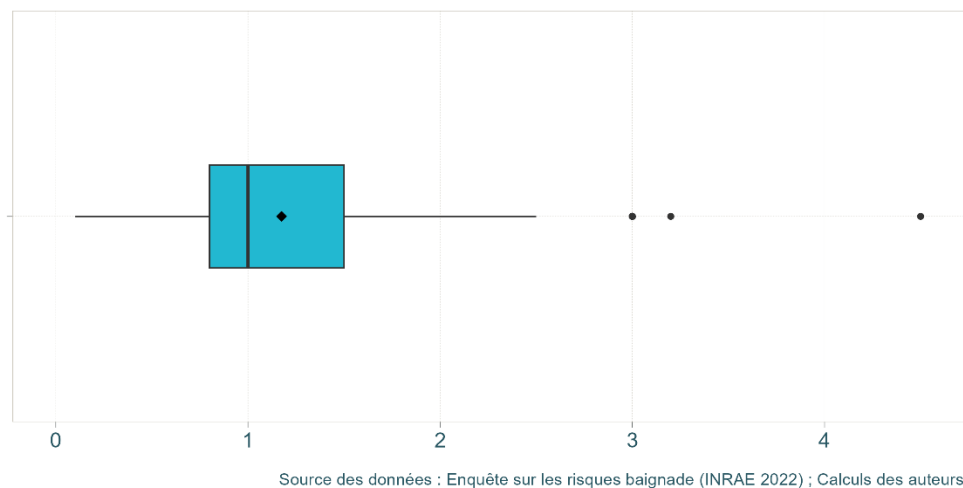
**Plage de la Lette Blanche. Connaissance des conditions de baignade du jour.**



**Figure 16 : Connaissance des conditions de baignade.**

On a également demandé aux individus interrogés s'ils étaient capables d'estimer la taille des vagues au moment de la passation du questionnaire. De nombreuses personnes n'ont pas su répondre à cette question. La valeur la plus couramment citée est 1 mètre (Figure 17). Dans des traitements ultérieurs nous tenterons de comparer ces évaluations personnelles avec les relevés des bouées de météo marine.

**Plage de la Lette Blanche. Hauteur estimée (en m) de la hauteur des vagues.**



**Figure 17 : Estimation de la hauteur (en m) des vagues.**

Lorsqu'on leur a demandé d'indiquer ce qu'ils feraient s'ils étaient pris dans une baie<sup>18</sup>, la réponse la plus fréquemment choisie par les personnes interrogées est de « se laisser porter par le courant » (74 %, Figure 18). La deuxième option citée est « signaler sa présence en appelant à l'aide », mais elle n'a été citée que dans 35 % des cas. Enfin 10 % des personnes mentionnent « nager parallèlement à la plage ». Ces réponses sont finalement assez cohérentes avec la plupart des signalétiques et panneaux installés à la plage (Annexe 3). Au sein de la littérature scientifique, signalons néanmoins que la dernière mesure ne fait pas l'unanimité (Castelle, McCarroll *et al.* 2015).

#### Plages du Sud-Ouest. Comportements face aux courants.

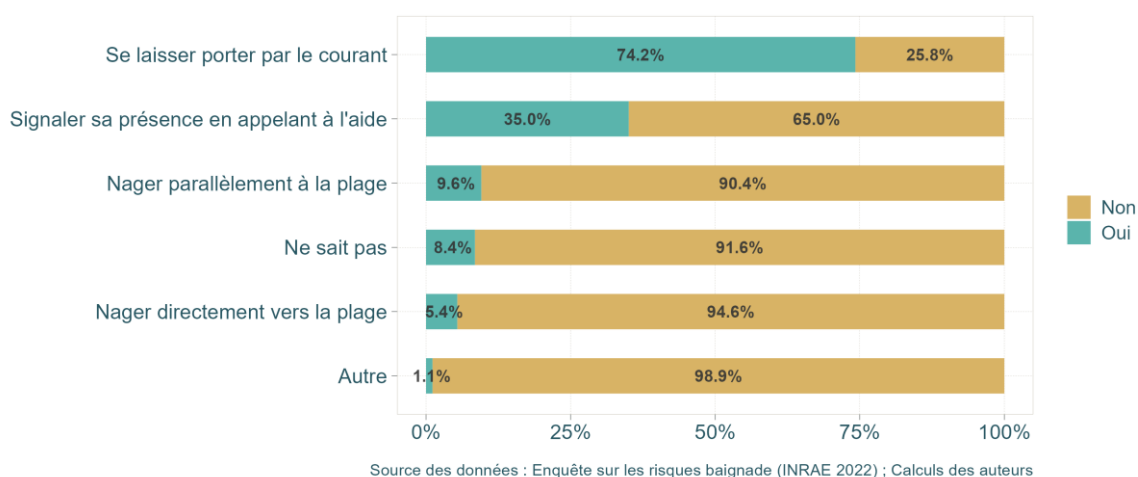


Figure 18 : Comportement des enquêtés face aux baïnes.

### 3.5. Perception du risque *in situ*

L'analyse de la perception des risques chez les baigneurs est un autre volet important de l'enquête. Dans la littérature sur les risques, l'approche individuelle subjective a fait l'objet de multiples travaux, depuis les premiers jalons posés notamment par Slovic (1987), et dont la recherche sur *la Beach Safety* s'est récemment saisie (McCool, Ameratunga *et al.* 2009, Ménard, Houser *et al.* 2018). Dans l'ensemble, il ressort que les individus interrogés ont beaucoup de mal à identifier les courants et autres aléas à la plage (Ménard, Houser *et al.* 2018, Pitman, Thompson *et al.* 2021), y compris ceux qui *a priori* se déclareraient plutôt en capacité de le faire. Il en résulte des interprétations pouvant conduire tantôt à des surestimations (probabilité d'une attaque de requins), tantôt à des sous-estimations (être pris dans un courant d'arrachement) des accidents. Le problème ne se résume pas uniquement à un déficit d'information ou de connaissance des personnes, car les biais peuvent aussi venir des méthodes employées. Le support utilisé pour représenter l'aléa dans les enquêtes (généralement une photo) est en effet loin d'être neutre (Ménard, Houser *et al.* 2018). La nature ou la qualité de l'image, voire l'angle de prise de vue, sont tout à fait susceptibles d'influencer les réponses. Dans cette étude, nous n'avons pas souhaité nous appuyer sur des images pour mesurer le degré de risque perçu par les visiteurs. Nous avons interrogé les individus, en direct, sur l'état des conditions de mer, au moment de la passation du questionnaire, face à l'océan. Le point de vue à la plage était toujours le même (à côté du poste de surveillance, en hauteur). L'inconvénient de cette pratique est toutefois

<sup>18</sup> Plusieurs réponses possibles.

de ne pas maîtriser l'échantillonnage des conditions de passation<sup>19</sup>. Autant que possible, nous avons tenté de limiter ce défaut en interrogeant les individus à différents moments de la journée et de la marée, avec des tailles de houle et des conditions météo variées, tout au long de l'été<sup>20</sup>.

À plusieurs occasions, nous avons donc demandé aux individus de nous fournir une valeur de risque à l'aide d'une échelle en 5 points, de 0 « pas du tout dangereux » à 4 « extrêmement dangereux ». Au-delà de la valeur absolue de la réponse, ce qui nous intéresse ici est :

- de suivre et d'expliquer les évolutions de ce chiffre, en fonction des conditions météo notamment ;
- de tester l'intérêt d'une échelle de risque à cinq niveaux, alors que le système actuel repose sur 3 couleurs de drapeaux<sup>21</sup> ;
- de comparer les réponses faites par les baigneurs avec celles faites par les sauveteurs, dans le but de comparer les évaluations des « profanes » et celles des « experts » (Siegrist et Gutscher 2006, Ebert et Durbach 2022)<sup>22</sup> ;
- de comparer les perceptions des risques pour soi-même et pour les autres (Weinstein 1980), un résultat assez classique étant que l'on a souvent tendance à sous-estimer le risque pour soi-même par rapport au risque pour autrui (Wolff, Larsen *et al.* 2019) ;
- de lier ces estimations avec les caractéristiques individuelles des répondants et avec les réponses faites aux autres questions, notamment celles sur les attitudes et les comportements (Barnett et Breakwell 2001).

Dans un premier temps, nous avons donc demandé aux répondants dans quelle mesure ils pensaient qu'il était dangereux de se baigner au moment de l'enquête. Les répondants se divisent approximativement en trois tiers (Figure 19) : le premier tiers (36 % des répondants) a considéré que la baignade n'était ni sans danger, ni dangereuse, un deuxième tiers (34 %) l'a jugée plutôt dangereuse, quand le plus petit (30 %) l'a trouvée peu dangereuse. Naturellement, les réponses à cette question n'ont de sens qu'une fois mises en perspective avec les conditions du jour. À titre d'information, la valeur moyenne sur la période considérée s'élève à 2,04, très proche de la médiane, qui s'établit à 2.

Cette question globale était complétée par deux questions plus précises, sur la dangerosité liée aux courants d'une part, et aux vagues de bord d'autre part<sup>23</sup>. Pour ces deux éléments, les individus devaient se positionner sur la même échelle, et évaluer le risque (1) pour eux-

---

<sup>19</sup> Dans les enquêtes utilisant des images, le nombre et la nature des photos proposées sont généralement définis à l'avance de façon à optimiser les traitements statistiques.

<sup>20</sup> Les horaires des marées sont connus dès le début de la saison et les prévisions météo plusieurs jours à l'avance, permettant de déplacer les jours d'enquêtes si nécessaire.

<sup>21</sup> Pour mémoire : vert, jaune et rouge, ce dernier signifiant une interdiction de la baignade. Les conditions estivales sont néanmoins telles que le drapeau jaune est hissé le plus souvent.

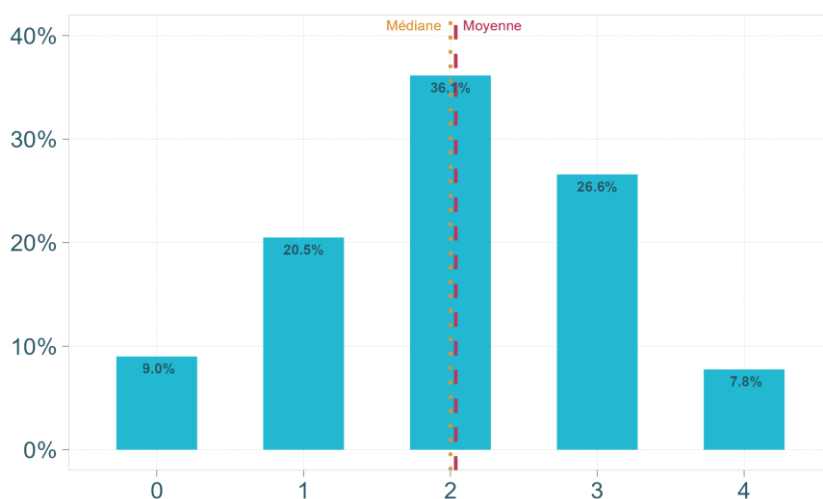
<sup>22</sup> Depuis les premiers travaux de Slovic *et al.* (1976), une idée répandue, sans pour autant faire consensus (Sjöberg 2002), est que les estimations des « experts » sont fondées des paramètres objectifs, alors que celles des « profanes », témoigneraient d'une plus grande subjectivité.

<sup>23</sup> Une autre hypothèse à tester étant que l'estimation du risque est souvent plus élevée lorsque l'aléa est détaillé (Wolff, Larsen *et al.* 2019).

mêmes, (2) pour les enfants qui les accompagnaient et (3) pour les autres adultes les accompagnant.

La Figure 20 montre des différences d'appréciations selon l'aléa considéré et la personne exposée. Les courants sont dans les trois cas de figure jugés plus dangereux que les vagues de bord. Quand on les interroge pour eux-mêmes, la valeur moyenne du risque associé au courant s'élève à 2,10 (2,19 pour les adultes qui les accompagnent, 2,66 pour les enfants) tandis que la valeur moyenne estimée du risque de *shore break* s'élève 1,50 (1,58 pour les adultes qui les accompagnent et 1,07 pour les enfants). Que ce soit pour les courants ou les vagues de bord, la moyenne est toujours plus élevée pour les enfants, et pour les autres adultes, que pour soi-même. Comme nous l'évoquions, ce résultat est symptomatique de ce que l'on appelle un « biais d'optimisme » (Ménard, Houser *et al.* 2018, Wolff, Larsen *et al.* 2019). De plus, l'estimation des risques de *shore break* est plus basse que l'estimation du risque en général. Ce résultat est contraire à ce que l'on a pu observer dans d'autres situations, où les estimations faite sur des risques définis dans des contextes précis se révélaient plus élevées que les estimations relatives à des risques à caractère plus global (Wolff, Larsen *et al.* 2019). L'hypothèse se vérifie néanmoins pour le risque de courants. Rappelons qu'en l'état actuel des connaissances sur l'accidentologie de la baignade dans le Sud-Ouest<sup>24</sup> (Castelle, Brander *et al.* 2018), les accidents de *shore break* sont plus nombreux que les accidents liés aux courants.

#### Plage de la Lette Blanche. Évaluation du risque global.

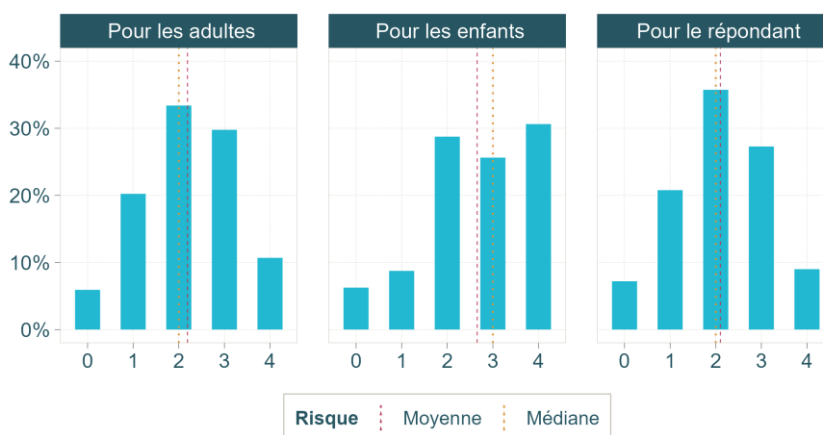


Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

Figure 19 : Évaluation de la dangerosité de la baignade par les enquêtés.

<sup>24</sup> Statistiques très partielles, étant donné l'absence de système officiel de suivi.

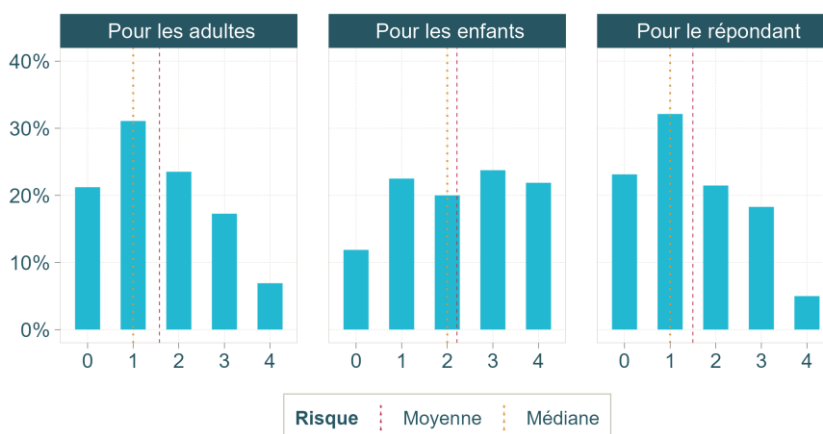
### Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux courants.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(a)

### Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux vagues de bord.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(b)

**Figure 20 : Évaluation du risque par les enquêtés en fonction de l'aléa et de la personne exposée.**

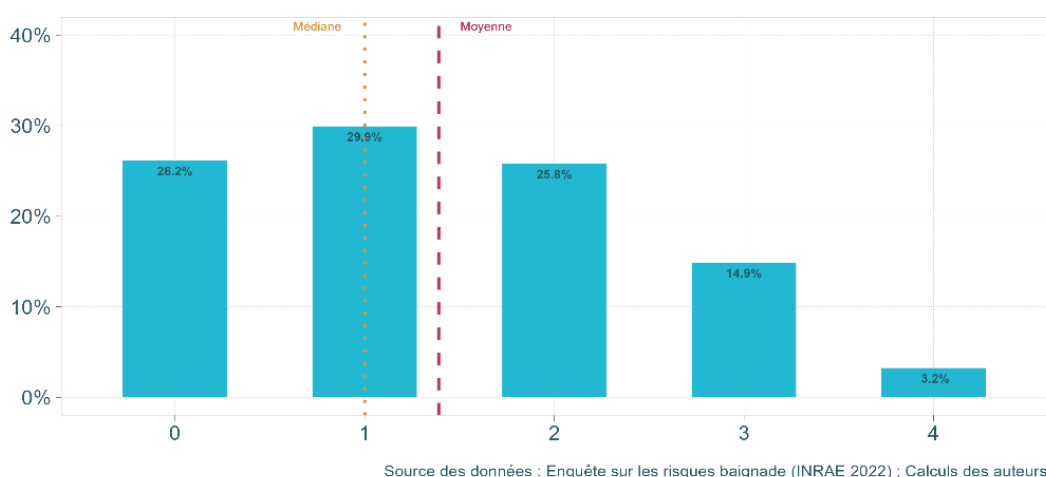
Au cours de la saison estivale, les surveillants de baignade ont réalisé, de leur côté, ce même exercice d'évaluation du danger, à la fois pour les courants et pour les vagues de *shore break*. La confrontation de la perception des baigneurs avec celle des surveillants doit être menée avec précaution, car chaque individu estime, plus ou moins implicitement, le risque en fonction de ses propres capacités à y faire face (Ebert et Durbach 2022)<sup>25</sup>. De même, les sauveteurs ont renseigné cet indicateur pour chaque heure de la journée, y compris des heures durant lesquelles aucun individu n'a été interrogé. Les distributions des résultats pour les sauveteurs sont illustrées dans la Figure 21 et la Figure 22.

En moyenne, et sur l'ensemble de la période, les sauveteurs ont estimé un risque de 1,39 pour les courants et de 0,95 pour le *shore break*. Ces évaluations sont inférieures à celles qui sont faites par les visiteurs, ce qui est conforme aux hypothèses traditionnellement

<sup>25</sup> Les baigneurs et les sauveteurs n'ont évidemment pas les mêmes compétences à l'océan. Par ailleurs, les sauveteurs estiment le risque non pas que pour eux-mêmes mais aussi, et surtout, pour la sécurité des visiteurs.

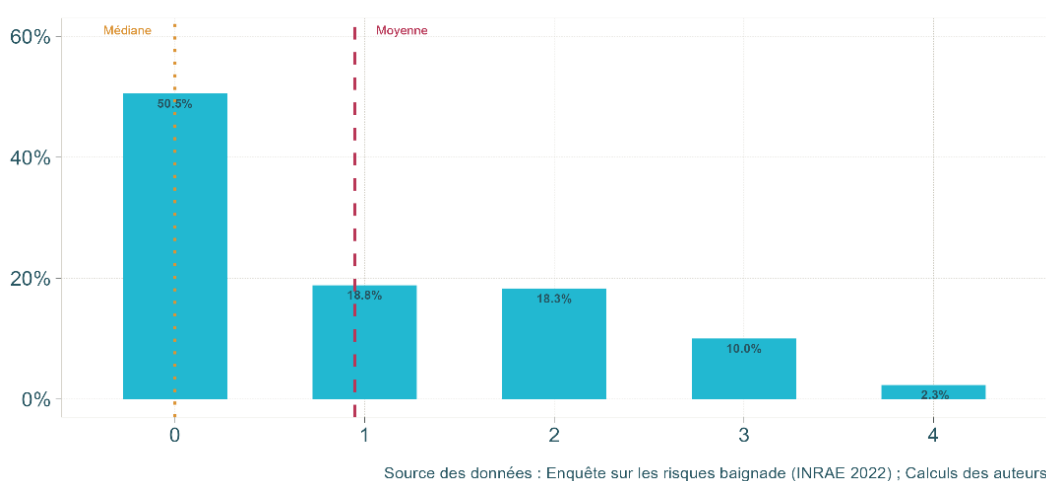
émises dans la littérature (Luis, Lima *et al.* 2020)<sup>26</sup>. Le niveau 0 de risque a été choisi dans 26 % des cas pour les courants et plus de la moitié des cas (51 %) pour le *shore break*. Dans près des trois quarts des cas, le risque estimé pour les courants est inférieur ou égal à 2.

**Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux courants par les surveillants.**



**Figure 21 : Estimations du risque associé aux courants par les sauveteurs.**

**Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux vagues par les surveillants.**



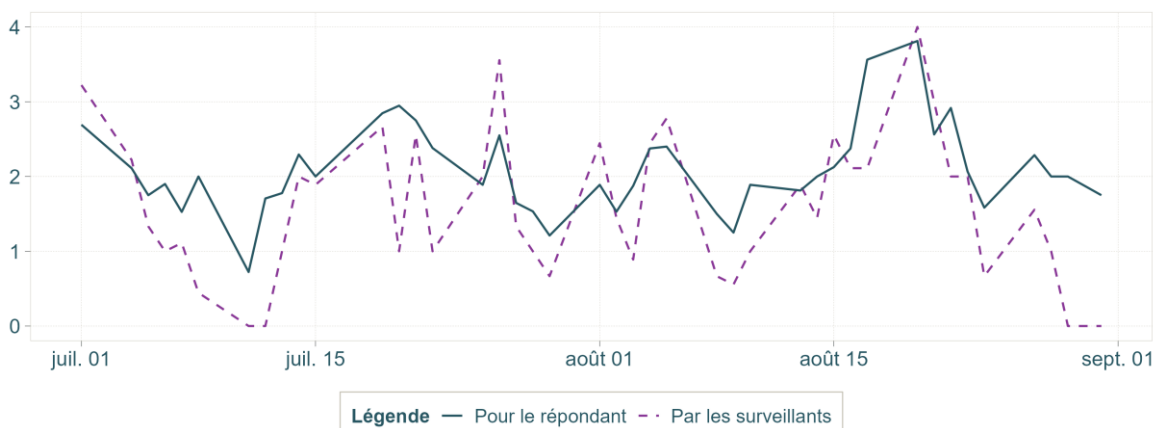
**Figure 22 : Estimations du risque associé aux vagues de *shore break* par les sauveteurs.**

Pour autant, les estimations entre les sauveteurs et les visiteurs ne sont pas totalement déconnectées les unes des autres. La Figure 23 et la Figure 24 illustrent l'évolution des deux distributions tout au long de la saison (moyenne journalière des notes). Il y a vraisemblablement des déterminants communs qu'il s'agira donc de mettre en évidence dans les traitements ultérieurs, dans la perspective notamment de travailler à améliorer encore plus la communication entre les sauveteurs et les baigneurs sur le terrain.

<sup>26</sup> Les moyennes n'ont qu'une valeur indicative de ce point de vue. La différence se vérifie, d'un point de vue statistique, sur l'ensemble de la distribution des réponses.



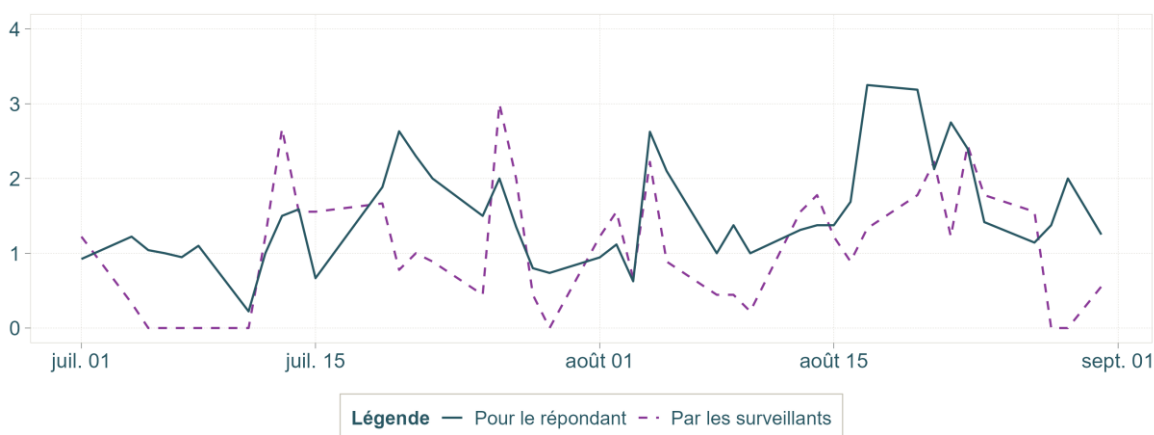
Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux courants.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

Figure 23 : Évaluation de la dangerosité journalière des courants par les enquêtés et les surveillants.

Plage de la Lette Blanche. Évaluation du danger lié aux vagues de bord.



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

Figure 24 : Évaluation de la dangerosité journalière des vagues de bord par les enquêtés et les surveillants.

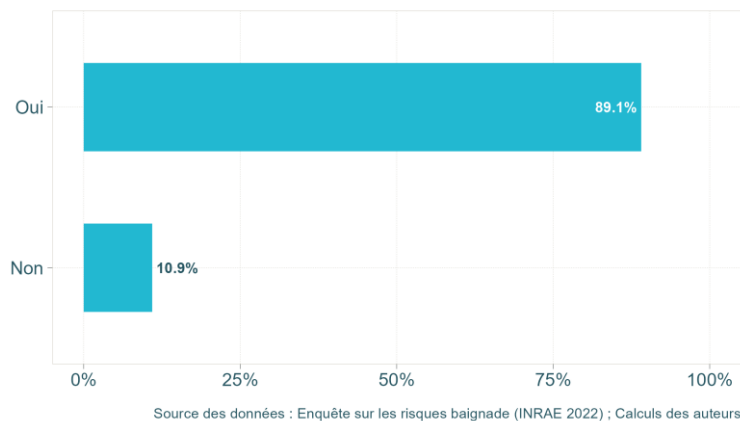
### 3.6.Prévention des risques et sensibilisation

La dernière section présente les réponses faites par les enquêtés sur les besoins et les demandes éventuelles en matière d’informations supplémentaires.

L’accès aux informations sur les risques de baignade à la plage est jugé suffisant par neuf répondants sur 10 (Figure 25(a)). Par conséquent, recevoir davantage d’informations sur le sujet ou des consignes de prévention n’est globalement pas souhaité, mais un quart des répondants y sont néanmoins favorables (Figure 25 (b)). Afin de sensibiliser les usagers à ces problématiques, les sources d’information les plus plébiscitées sont les panneaux d’information à la plage (65 %, Figure 25 (c)), loin devant internet (32 %). Les surveillants de baignade auraient un rôle-clé à jouer tant pour la diffusion de l’information (22 %) que pour des démonstrations (16 %). Enfin, pour terminer, les répondants semblent prêts à s’investir dans la prévention, de manière générale, via la formation aux premiers secours (60 %,

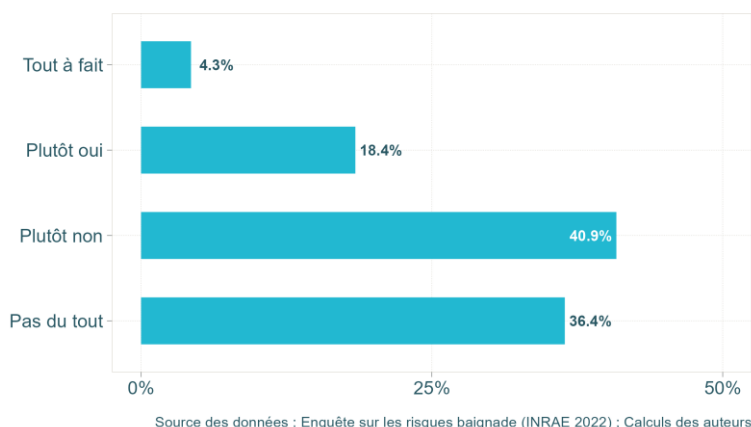
Figure 25 (d)), mais aussi pour eux-mêmes, en participant à une formation sur les comportements à adopter pour éviter les noyades (59 %). Finalement c'est la présentation sur les risques de baignade à la plage qui convainc le moins les personnes interrogées, avec moins de 50 % de réponses favorables.

**Prévention des risques. Informations suffisantes.**



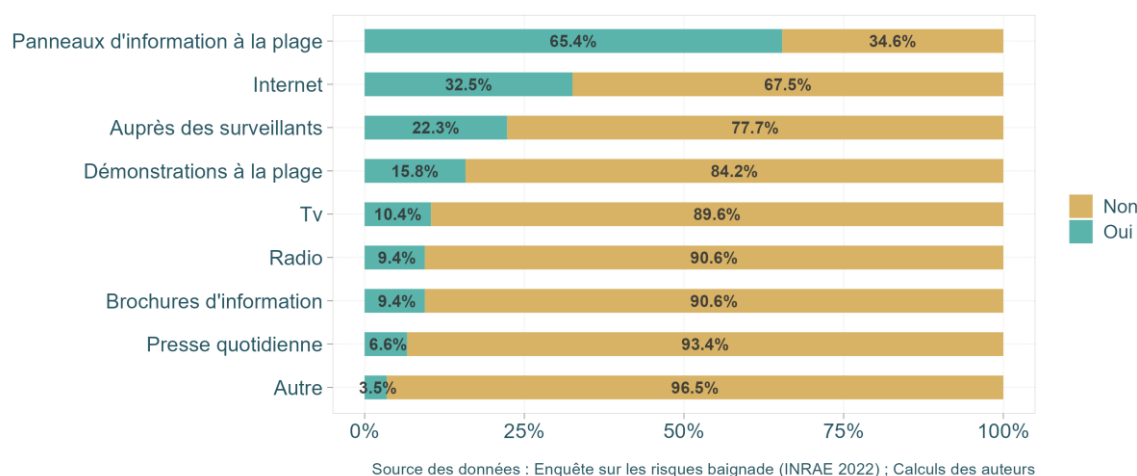
(a)

**Prévention des risques. Demande pour plus d'informations.**



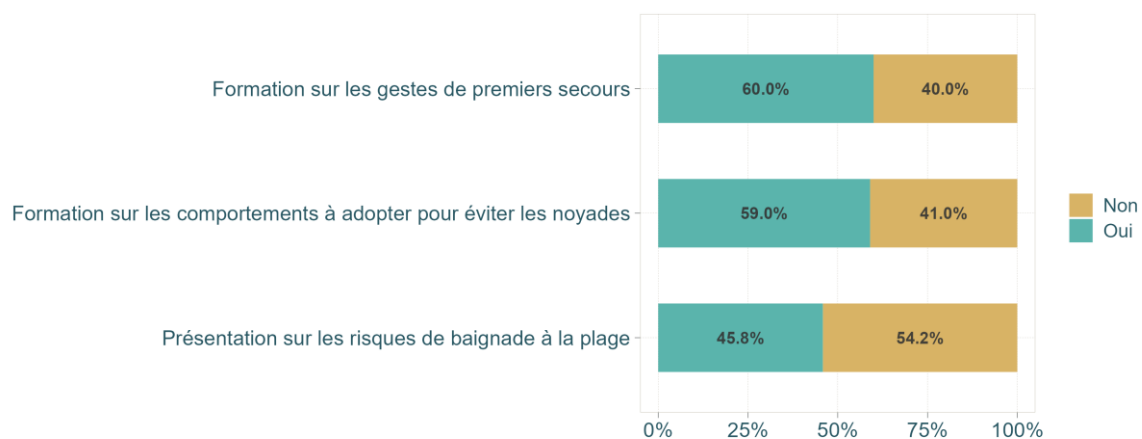
(b)

**Prévention des risques. Moyens de diffusion.**



(c)

**Prévention des risques. Participation.**



Source des données : Enquête sur les risques baignade (INRAE 2022) ; Calculs des auteurs

(d)

**Figure 25 : Sensibilisation aux risques de baignade.**

## 4. Annexes

### 4.1. Affiche de présentation de l'enquête



**PARTICIPEZ À UNE ÉTUDE SUR LES RISQUES DE BAIGNADE**




- ✓ En répondant à une enquête
- ✓ Sur les plages de Vielle Saint Girons
- ✓ Du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 31 août 2022






 [jeoffrey.dehez@inrae.fr](mailto:jeoffrey.dehez@inrae.fr)

## 4.2. Questionnaire de l'enquête sur les risques de baignade



### Une étude sur les risques de baignade



#### Informations sur l'enquête

ON INTERROGE LES PERSONNES SUR LA PLAGE OU CELLES QUI REPARTENT DE LA PLAGE

#### Enquêteur




Kellen       Samuel       Jeffrey       Sandrine

#### Date de l'enquête (jj/mm/aaaa)

#### Heure de l'enquête (hh:mm)

#### Sollicitation

En arrivant à la plage       Sur la plage       Au retour de plage





## Une étude sur les risques de baignade



Bonjour Madame/Monsieur,

Nous réalisons une étude pour le compte d'INRAE -- institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement -- Bordeaux-Cestas pour connaître les pratiques et perception des risques de baignade à la plage, afin de réduire ces risques.

Il s'agit d'une étude scientifique, financée par la Région Nouvelle Aquitaine et INRAE, réalisée tout au long de cet été, auprès des visiteurs des plages de Vielle-Saint-Girons.

Votre avis nous intéresse, même si vous n'allez que rarement à la plage.

Acceptez-vous de répondre à ce questionnaire qui dure 10-15 minutes ?

**/!\ Vous devez être majeur pour pouvoir répondre !**

### Souhaitez-vous répondre à notre étude ?

*On ne peut pas enquêter les mineurs, il faut que les répondants aient au moins 18 ans*

Oui

Non

\* Réponse obligatoire

2 / 14



## Une étude sur les risques de baignade



Avant de commencer, je dois vous informer que les informations que vous fournirez dans le cadre de cette enquête sont réservées à l'usage de l'unité ETTIS -- Environnement, Territoires en Transition, Infrastructures, Sociétés -- dans le cadre du projet SWYM -- *Surf zone hazards, recreational beach use and Water safety Management* -- et aucun transfert de données hors de l'Union européenne n'est réalisé.

Vos réponses seront conservées, dans les meilleures conditions de sécurité et de confidentialité, pendant toute la durée du projet de recherche et la valorisation des résultats à savoir, jusqu'en 2035.

À l'issue de cette durée, les données personnelles collectées ont vocation à être archivées, conformément au code du patrimoine.

La base légale de ce projet est l'exécution de notre mission d'intérêt public de production de connaissance.

Conformément au Règlement européen relatif à la protection des données personnelles (RGPD) et à la loi Informatique et Libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'opposition et d'effacement des informations qui vous concernent.

Sauf opposition de votre part, les données personnelles collectées lors de cette étude pourront faire l'objet d'un projet de recherche ultérieur à finalité similaire par l'unité ETTIS et dans les mêmes conditions de confidentialité et de sécurité.

Si vous souhaitez exercer ces droits ou obtenir des informations supplémentaires, vous pouvez vous adresser à :

Jeffrey DEHEZ  
INRAE Nouvelle-Aquitaine Bordeaux, UR ETTIS  
50 avenue de Verdun - 33612 CESTAS CEDEX  
[jeoffrey.dehez@inrae.fr](mailto:jeoffrey.dehez@inrae.fr)

En cas de difficultés, vous pouvez également contacter le Délégué à la protection des données personnelles (DPO) accompagnant l'unité. Ses coordonnées sont :

24, Chemin de Borde Rouge - Auzeville - CS 52627  
31326 Castanet Tolosan Cedex  
Tél. : +33 1 (0)5 61 28 54 37  
Courriel : [cil-dpo@inrae.fr](mailto:cil-dpo@inrae.fr)

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits Informatique et Libertés ne sont pas respectés, vous avez la possibilité d'introduire une réclamation auprès de la CNIL par courrier postal :

Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés  
3 Place de Fontenoy - TSA 80715 -  
75334 PARIS CEDEX 07

ou en ligne <http://www.cnil.fr/>

**Cliquez ici si refus après lecture des informations**

Refus



## Une étude sur les risques de baignade



### Informations sur les non-répondants

On saisit les informations sur les personnes qui refusent de participer à l'enquête, pour connaître qui elles sont et pourquoi elles ne souhaitent pas répondre

#### Sexe du non-répondant

Femme

Homme

#### Raison de la non participation

- Après lecture informations RGPD
- Mineur de moins de 18 ans
- Pas le temps
- Pas intéressé(e)
- Barrière de la langue
- Refus non justifié
- Autre

Précisez :





## Une étude sur les risques de baignade



### Faisons connaissance...

Pour commencer, je vais vous poser des questions sur vous et votre ménage.  
On est à Vielle-Saint-Girons...

#### 01\*. Vivez-vous à Vielle-Saint-Girons ?

- Oui
  Non, mais en France
  Non, à l'étranger

#### 01a\_FR. Quelle est votre commune de résidence principale ?

*Uniquement si 001 = "Non, mais en France"*

#### 01b\_FR. Département (de résidence principale)

*Variable automatiquement remplie à partir de la saisie de la commune de résidence principale*

Si la commune n'est pas dans la liste, l'écrire dans le cadre ci-dessous

#### 01a\_INT. Quel est votre pays de résidence ?

*- En spontané (ne pas citer les modalités de réponse) -*

- Allemagne
  Espagne
  Pays-Bas
  Royaume-Uni
  Belgique
  Autre

Précisez :

#### 02\*. Vous êtes...

- Une femme
  Un homme

#### 03\*. Quelle est votre année de naissance ?

#### 04. Vivez-vous ?

- seul(e) avec enfants
  en couple avec enfants  
 seul(e) sans enfant
  en couple sans enfant

#### 04a. et vous vivez avec des enfants âgés de...

*Uniquement si 004 = "seul(e) avec enfants" ; "en couple avec enfant(s)"*

	Oui	Non
0 à 14 ans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 à 17 ans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 ans et plus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Une étude sur les risques de baignade



### 05. Actuellement, quelle est votre situation par rapport à l'emploi ? Vous êtes...

- Agriculteur(trice) exploitant(e)
- Artisan(e), commerçant(e), chef(fe) entreprise
- Cadre, profession intellectuelle supérieure [profession libérale / cadre de la fonction publique / professeur / profession scientifique - de l'information - de l'art - des spectacles / cadre administratif - commercial - technique d'entreprise]
- Profession intermédiaire [profession de l'enseignement / intermédiaire de la santé - du travail social - de la fonction publique - des entreprises / technicien / agent de maîtrise de production / religieux]
- Employé(e) [administratif d'entreprise / de commerce / de la fonction publique / policier / militaire / agent de sécurité privée / personnel des services aux particuliers]
- Ouvrier(e) [agricole / qualifié ou pas, de type industriel - artisanal / conducteur du transport - d'engins / magasinier]
- Retraité(e) ou pré-retraité(e)
- Sans activité professionnelle [ femme / homme au foyer, étudiant, etc.]
- NE SAIT PAS SE CLASSER

Précisez la profession :

### 06. Votre activité ou formation est-elle (ou était-elle) dans le secteur...

	Oui	Non
médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
des secours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 07. Concernant votre ménage, quelles sont les ressources mensuelles totales parmi les tranches suivantes (en brut) ?

*Montant, avant impôt, de toutes les rémunérations et tous les autres revenus, y compris les prestations sociales*

- Moins de 2600 €
- Entre 2600 et 3399 €
- Entre 3400 et 4199€
- Entre 4200 et 5399 €
- Entre 5400 € ou plus
- [-- Ne pas citer --]
- Refus de répondre

### 08. Quel est le diplôme le plus élevé que vous avez obtenu ?

- Aucun
- CEP, BEPC, brevet des collèges, CAP, BEP ou diplôme de niveau équivalent
- Bac général, technique ou professionnel ou diplôme de niveau équivalent
- BTS, DUT, DEUG, L2 ou diplôme de niveau Bac+2
- Licence, licence professionnelle, L3, maîtrise, master, M1, ou diplôme de niveau Bac+3 ou Bac+4
- Master, DEA, DESS, M2, diplôme d'une grande école/école d'ingénieur ou diplôme de niveau Bac+5
- Doctorat, Post-doctorat
- Autre

Précisez :

### 09. Avez-vous suivi les formations suivantes aux premiers secours ?

	Oui	Non
Initiation aux premiers secours, SST (Sauveteur, Secouriste du Travail), PSC1 (Prévention et Secours Civiques)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Secouriste PSE (Premiers Secours en Équipe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nageur sauveteur BNSSA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formation médicale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6 / 14



## Une étude sur les risques de baignade



### Le risque en général

Rentrons dans le vif du sujet à présent, en nous intéressant à votre rapport au risque de manière générale

#### 10\*. Sur une échelle de 0 à 10, êtes-vous généralement une personne prête à prendre des risques ?

La valeur 0 signifie 'Pas du tout prêt(e) à prendre des risques' et la valeur 10 signifie 'Tout à fait prêt(e) à prendre des risques'

#### 11\*. Les gens peuvent se comporter différemment en fonction des sujets. Sur une échelle de 0 à 10, comment évaluez-vous votre propension à prendre des risques dans chacune des situations suivantes :

La valeur 0 signifie 'Pas du tout prêt(e) à prendre des risques' et la valeur 10 signifie 'Tout à fait prêt(e) à prendre des risques'

en conduisant	<input type="text"/>
avec votre argent	<input type="text"/>
pendant vos loisirs ou activités sportives	<input type="text"/>
dans votre carrière professionnelle	<input type="text"/>
pour votre santé -- tabac, alcool, alimentation --	<input type="text"/>

Rotation aléatoire des modalités

#### 12\*. Sur une échelle de 0 à 10, dans quelle mesure chacun des risques d'accidents suivants, vous préoccupent-ils pour vous-même ?

La valeur 0 signifie 'Ne vous préoccupe pas du tout' et la valeur 10 signifie 'Vous préoccupe énormément'

Les accidents de la route	<input type="text"/>
Les étouffements/suffocations	<input type="text"/>
Les noyades	<input type="text"/>
Les chutes	<input type="text"/>
Les intoxications	<input type="text"/>
Les brûlures	<input type="text"/>

Rotation aléatoire des modalités

7 / 14



## Une étude sur les risques de baignade



### Le risque sur les plages

Nous allons maintenant nous intéresser à la fréquentation des plages de l'océan et aux risques liés.  
On ne parlera pas des plages des lacs.

### Les plages en général

#### 13\*. À quelle saison pratiquez-vous chacune des activités suivantes à la plage ?

	Quelle que soit la saison	Uniquement l'été	Uniquement hors saison	Jamais
Baignade, nage, bodyboard sans palmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pêche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surf, bodyboard avec palmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Activités subaquatiques (plongée, apnée, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres activités sur l'eau ou sports de glisse (voile, kayak, jet-ski, ski nautique, kite-surf, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Précisez :

**13\_baign\*. Je vais vous présenter plusieurs situations et vous me direz dans chacun des cas, si vous vous êtes retrouvé dans cette situation toujours, la plupart du temps, parfois, jamais, ou si vous ne vous en souvenez plus.**

	Toujours	La plupart du temps	Parfois	Jamais	Ne sait pas dire
Vous vous baignez sur des plages non surveillées ou hors des zones de baignade surveillée sur les plages surveillées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vous vous baignez seul(e) sans personne autour de vous	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vous vous baignez où vous n'avez pas pied	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Uniquement si Q13 baignade <-> "Jamais"*

Rotation aléatoire des modalités.



## Une étude sur les risques de baignade



### 13\_baign\_Surv. Pour quelle(s) raison(s) choisissez-vous de vous baigner dans la zone surveillée ?

*Plusieurs réponses possibles*

- Vous voulez éviter d'être emporté(e) par les vagues ou les courants
- Vous ne savez pas bien nager
- Vous êtes avec des enfants
- Vous respectez la loi
- Vous suivez les conseils des sauveteurs
- Vous n'avez pas d'autre choix, il n'y a que des plages surveillées
- Autre

Précisez :

*Uniquement si Q13\_baign\_baignade non surveillée = "Jamais"*

Rotation aléatoire des modalités

### 13\_baign\_NoSurv\_a. Pour quelle(s) raison(s) choisissez-vous de vous baigner hors surveillance ?

*Plusieurs réponses possibles*

- Vous allez sur les plages les plus proches de chez vous
- Vous trouvez qu'il y a trop de monde dans la zone de baignade surveillée
- Vous trouvez qu'à ces endroits les vagues sont plus belles
- Vous aimez particulièrement ces endroits
- Vous voulez nager sans être gêné(e) par les autres
- Vous avez vu du monde à ces endroits
- Vous n'avez pas le choix, il n'y a que des plages sans surveillance
- Autre

Précisez :

*Uniquement si Q13\_baign\_baignade non surveillée <> "Jamais"*

Rotation aléatoire des modalités

### 13\_baign\_NoSurv\_b. Dans ces cas là, en moyenne, à quelle distance (en mètres) de la zone de surveillance estimez-vous vous baigner ?

m

*Uniquement si Q13\_baign\_NoSurv\_a <> "Vous n'avez pas le choix, il n'y a que des plages sans surveillance"*

### 14. Sur une échelle de 0 à 10, comment évaluez-vous votre capacité à nager...

*La valeur 0 signifie 'Très faible' et la valeur 10 signifie 'Très bonne'*

en piscine

en mer

9/14



## Une étude sur les risques de baignade



### Les plages du Sud-Ouest

Maintenant, parlons plus précisément des plages du Sud-Ouest

#### 15°. Fréquentez-vous les plages du Sud-Ouest...

Quelle que soit la saison  Uniquement l'été  Uniquement hors saison  Jamais

#### 16°. Dans quelle mesure vous sentez-vous capable de faire face à des courants ?

Très confiant(e)  Confiant(e)  Incertain(e)  Anxieux(se)  Très anxieux(se)

#### 17°. Que feriez-vous si vous vous retrouviez accidentellement pris(e) dans des courants ?

*Plusieurs réponses possibles*

- Vous signalez votre présence en appelant à l'aide
- Vous nagez directement vers la plage
- Vous nagez parallèlement à la plage
- Vous vous laissez porter par le courant
- Vous ne savez pas
- Autre

Précisez :

Rotation aléatoire des modalités

#### 18. Toujours sur les plages de l'océan du Sud-Ouest, avez-vous déjà été dans l'une des situations suivantes :

*Plusieurs réponses possibles*

- Vous avez été pris(e) dans un courant
- Vous avez eu un malaise, une insolation
- Vous avez été frappé(e) par une vague de bord
- Vous avez été maintenu(e) sous l'eau sous l'effet des vagues
- Vous avez souffert de fatigue ou de crampes
- Vous avez été heurté(e) par un surfeur, une planche, ou quelqu'un
- Vous avez été blessé(e) par des animaux marins (méduses, vives, etc.)
- Aucune de ces situations
- Autre

Précisez :

Rotation aléatoire des modalités

#### 18a. Dans ce cas...

*Plusieurs réponses possibles*

- Vous avez été pris(e) en charge par les secours
- Vous avez été secouru(e) par quelqu'un présent sur la plage (autre que les secours)
- Vous vous êtes débrouillé(e) tout(e) seul(e)
- Vous ne vous en souvenez pas

Uniquement si Q18 <> "Aucune de ces situations"

10/14



## Une étude sur les risques de baignade



### Le risque aujourd'hui

À présent, on va s'intéresser à votre dernière visite sur cette plage aujourd'hui (celle au moment de l'enquête)

#### 19\*. Êtes-vous déjà venu(e) sur cette plage ?

- Non, c'est votre première fois
  Oui, vous y êtes déjà venu quelques fois
  Oui, vous venez souvent sur cette plage

#### 20\*. Quelles sont les principales raisons pour lesquelles vous avez choisi cette plage plutôt qu'une autre ?

3 réponses max.

- C'est la plage la plus proche (du domicile / du lieu de vacances / de la famille, des amis)  
 C'est une plage dont vous avez entendu parler (famille, amis / réseaux sociaux)  
 C'est un endroit calme, loin de la foule, des gens  
 C'est une plage surveillée  
 C'est une plage qui vous attire pour ses paysages  
 C'est un endroit où il y a de bonnes vagues, où les vagues sont plus belles  
 C'est une plage où vous pouvez vous garer facilement  
 C'est pour retrouver des gens  
 Autre

Précisez :

Rotation aléatoire des modalités

#### 21\*. Aujourd'hui, sur cette plage...

- Vous êtes seul(e)  
 Vous êtes avec des adultes  
 Vous êtes avec des enfants

#### 22\*. Êtes-vous allé(e) ou allez-vous vous baigner aujourd'hui ?

- Oui
  Non
  Pas sûr(e)

#### 22\_baign\*. Êtes-vous allé(e) ou allez-vous vous baigner dans la zone surveillée ?

- Oui
  Non
  Pas sûr(e)

Uniquement si Q22 = "Oui" ; "Pas sûr(e)"

#### 22\_baign\_NoSurv. Dans ce cas, vous allez...

- à proximité, juste à côté des drapeaux  
 à une certaine distance des drapeaux, mais vous les voyez  
 à une distance éloignée des drapeaux, vous ne les voyez plus  
 n'importe où, il n'y a pas de zone de surveillance

Uniquement si Q22\_baign = "Non" ; "Pas sûr(e)"

11 / 14



## Une étude sur les risques de baignade



**23. La zone de baignade surveillée est matérialisée par 2 drapeaux.**

**De quelle couleur sont-ils ?**

- Vert     
  Rouge     
  Jaune     
  Rouge et jaune     
  Bleu     
  Violet  
 Vous ne savez pas

Rotation aléatoire des modalités

**24\*. Sur une échelle de 0 à 4, avec 0 = 'Pas du tout dangereux' et 4 = 'Extrêmement dangereux', dans quelle mesure pensez-vous que la baignade est dangereuse aujourd'hui sur cette plage ?**

**Toujours sur l'échelle de 0 à 4, où 0 = 'Pas du tout dangereux' et 4 = 'Extrêmement dangereux', dans quelle mesure pensez-vous que...**

**25\_1\*. les courants sont dangereux aujourd'hui sur cette plage ?**

pour vous	<input type="text"/>
pour les enfants qui vous accompagnent	<input type="text"/>
pour les autres adultes qui vous accompagnent	<input type="text"/>

**25\_2\*. les vagues de bord sont dangereuses aujourd'hui sur cette plage ?**

pour vous	<input type="text"/>
pour les enfants qui vous accompagnent	<input type="text"/>
pour les autres adultes qui vous accompagnent	<input type="text"/>

**26. Je vais vous poser quelques questions sur les conditions du jour.**

**Vous devez à chaque fois me donner l'information si vous la connaissez et me dire où vous l'avez vue.**

	Quelle est la valeur ?	Où avez-vous vu cette information ?	
		sur les panneaux d'informations à la plage	ailleurs
heure de la marée HAUTE (hh,mm)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
heure de la marée BASSE (hh,mm)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
coefficient de marée	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hauteur (en mètres) des vagues	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
horaires de surveillance - DÉBUT (h)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
horaires de surveillance - FIN (h)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

– Si la personne ne sait pas, ne s'en souvient pas, laisser vide –

Plusieurs réponses possibles

12 / 14





## Une étude sur les risques de baignade



### La prévention des risques liés à la baignade sur les plages du Sud-Ouest

27. Pensez-vous avoir assez d'informations sur les risques de baignade à la plage ?

- Oui  Non

28. Souhaiteriez-vous recevoir davantage d'informations sur les risques de baignade et les consignes de prévention ?

- Pas du tout     
  Plutôt non     
  Plutôt oui     
  Tout à fait

29. Selon vous, par quel(s) moyen(s) doit-on diffuser ces informations ?

3 réponses max.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Auprès des surveillants, des sauveteurs | <input type="checkbox"/> Brochures/dépliants d'information                 |
| <input type="checkbox"/> Démonstrations à la plage               | <input type="checkbox"/> Signalisation, panneaux d'information à la plage  |
| <input type="checkbox"/> TV                                      | <input type="checkbox"/> Radio   |
| <input type="checkbox"/> Presse quotidienne                      | <input type="checkbox"/> Internet, réseaux sociaux, application smartphone |
| <input type="checkbox"/> Autre                                   |  |

Précisez :

Rotation aléatoire des modalités

30. Et pour terminer, seriez-vous intéressé(e) pour participer à...

	Oui	Non
une présentation sur les risques de baignade à la plage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une formation sur les comportements à adopter pour éviter les noyades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une formation sur les gestes de premiers secours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Commentaires libres

Merci pour votre participation !

Contact : INRAE Nouvelle-Aquitaine Bordeaux, UR ETTIS - 50 avenue de Verdun - 33612 CESTAS CEDEX  
 Jeffrey DEHEZ [jeoffrey.dehez@inrae.fr](mailto:jeoffrey.dehez@inrae.fr)  
 Sandrine LYSER [sandrine.lyser@inrae.fr](mailto:sandrine.lyser@inrae.fr)

13 / 14



## Une étude sur les risques de baignade



### Conditions météo et de baignade

Noter ici les informations sur la météo et les conditions de baignade (vagues et marée) qui sont indiquées sur les panneaux d'information

#### Météo

- Beau temps  Couvert / Pluie

#### Vagues

- Pas de vagues  Petites vagues (<= 1 mètre)  Grosses vagues (>1 mètre)

#### Marée

- Pleine mer  Mi-marée  Basse mer

#### Coefficient de marée

- petit (moins de 45)  moyen (entre 45 et 95)  gros (plus de 95)

### 4.3. Panneau préfectoral sur les risques de baines



## Liste des figures

Figure 1 : Les plages de la commune de Vielle-Saint-Girons.	3
Figure 2 : Caractéristiques des répondants. Rapport au risque.	13
Figure 3 : Préoccupation pour divers accidents de la vie courante.	13
Figure 4 : Ressenti face aux baïnes.	14
Figure 5 : Activités pratiquées à la plage.	15
Figure 6 : Fréquentation des plages du Sud-Ouest.	16
Figure 7 : Difficultés rencontrées à la plage.	16
Figure 8 : Prise en charge.	17
Figure 9 : Fréquentation de la plage de la Lette Blanche.	17
Figure 10 : Composition du groupe le jour de la visite sur la plage de la Lette Blanche.	18
Figure 11 : Facteurs d'attractivité de la plage de la Lette Blanche.	18
Figure 12 : Comportements de baignade.	20
Figure 13 : Comportement de baignade à la Lette Blanche le jour de la passation du questionnaire.	22
Figure 14 : Capacité de nage.	23
Figure 15 : Connaissance de la couleur des drapeaux.	23
Figure 16 : Connaissance des conditions de baignade.	24
Figure 17 : Estimation de la hauteur (en m) des vagues.	24
Figure 18 : Comportement des enquêtés face aux baïnes.	25
Figure 19 : Évaluation de la dangerosité de la baignade par les enquêtés.	27
Figure 20 : Évaluation du risque par les enquêtés en fonction de l'aléa et de la personne exposée.	28
Figure 21 : Estimations du risque associé aux courants par les sauveteurs.	29
Figure 22 : Estimations du risque associé aux vagues de <i>shore break</i> par les sauveteurs.	29
Figure 23 : Évaluation de la dangerosité journalière des courants par les enquêtés et les surveillants.	30
Figure 24 : Évaluation de la dangerosité journalière des vagues de bord par les enquêtés et les surveillants.	30
Figure 25 : Sensibilisation aux risques de baignade.	32

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Données de cadrage.	4
Tableau 2 : Caractéristiques des répondants. Individus.	10
Tableau 3 : Caractéristiques des répondants. Ménages.	11

## Références bibliographiques

- Andkjaer S., Arvidsen J. (2015), "Safety Culture in Water-Based Outdoor Activities in Denmark", *Journal of Outdoor Recreation, Education and Leadership*, 7(2), p.140-157.
- Arrondel L., Masson A., Verger D. (2005), "Mesurer les préférences individuelles à l'égard du risque", *Economie et Statistique*, 374-375, p.53-85.
- Barnett J., Breakwell G. M. (2001), "Risk Perception and Experience: Hazard Personality Profiles and Individual Differences", *Risk Analysis*, 21(1).
- Brander R. (2018), "Beach Safety Research" in Finkl C. Makowski C. Eds., *The Encyclopedia of Coastal Science*, Springer.
- Brander R. W., Scott T. (2016), "Science of the rip current hazard" in Tipton M., Wooler A., Reilly T., *The science of beach lifeguarding: principles and practice*, CRC Press, Boca Raton, p.67-86.
- Buckley R. (2010), "Rush as a key motivation in skilled adventure tourism: resolving the risk recreation paradox", *Tourism Management*, 33(4), p.961-970.
- Castelle B., Brander R., Tellier E., Simmonet B., Scott T., McCaroll J., Campagne J.-M., Cavailhes T., Lechevrel P. (2018), "Surf zone hazards and injuries on beaches in SW France", *Natural Hazards*, <https://doi.org/10.1007/s11069-0183354-4>.
- Castelle B., McCarroll R.-J., Brander R. W., Scott T., Dubarbier B. (2015), "Modelling the alongshore variability of optimum rip current escape strategies in a multiple rip-channelled beach", *Natural Hazards*, 81, p.664-686.
- Comité Départemental du Tourisme des Landes (2020), Enquête Clientèle 2019. Profil des touristes séjournant sur le territoire de Côte Landes Nature
- Cooney N., Daw S., Brander R., Ellis A., Lawes J. (2020), *Coastal Safety Brief: Rip Currents*, Surf Life Saving Australia, Sydney, Australia.
- De Salvo M., Grilli G., Notaro S., Signorello G. (2022), "Do risk perception and safety of sites influence rock climbing destination choice", *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 37.
- de Zwart O., Veldhuijzen I., Elam G., Aro A. R., Abraham T., Bishop G. D., Voeten H. A. C. M., Hendrik Richardus J., Brug J. (2009), "Perceived Threat, Risk Perception, and Efficacy Beliefs Related to SARS and Other (Emerging) Infectious Diseases: Results of an International Survey", *International Journal of Behavioral Medicine*, 2009(16), p.30-40.
- Dehez J., Lyser S. (2021), *Fréquentation des plages océanes et risques de baignade en Aquitaine en 2020. Une étude exploratoire*, INRAE Nouvelle Aquitaine Bordeaux.
- Dehez J., Lyser S. (2022), "The influence of the recreational quality of beaches on risky swimming behaviors", *11th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas: Behavioral changes of outdoor and landscape recreational consumption in a Global Green Deal context* 19-2 September 2022, Jurmala, Latvia.
- Dehez J., Lyser S., Rulleau B. (2008), *La fréquentation estivale des "Plans Plages" Girondins en 2006. Partie 1: description des visiteurs et des pratiques*, étude du Cemagref n°163, Bordeaux.
- Dickson T. J., Chapman J., Hurell M. (2000), "Risk In Outdoor Activities: The Perception, The Appeal, The Reality", *Australian Journal of Outdoor Education*, 4(2), p.10-17.
- Dohmen T., Huffman D., Schupp J., Falk A., Sunde U., Wagner G. G. (2011), "Individual risk attitudes: measurement, determinants, and behavioral consequences", *Journal of the European Economic Association*, 9(3), p.522-550.

- Ebert P. A., Durbach I. N. (2022), "Expert and lay judgements of danger and recklessness in adventure sports", *Journal of Risk Research*.
- Godard J. Y. (2010), *Recherche empirique sur les déterminants du consentement à payer pour une amélioration de la qualité de l'environnement - Cas d'application à la qualité des eaux de baignade du littoral aquitain*. Thèse pour le doctorat de Sciences économiques, soutenue publiquement le Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.
- Gulliver P., Begg D. (2004), "Usual water-related behaviour and 'near drowning' incidents in young adults", *Hazards*, 29(3), p.238-243.
- Haegeli P., Pröbstl-Heider U. (2016), "Research on personal risk in outdoor recreation and nature-based tourism. Introduction to special issue "Risk in Tourism and outdoor recreation"", *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 13(2016), p.1-9.
- Hamilton K., White K. M., Wihardo K., Hyde M. K. (2016), "Targets to promote swimming between the flags among Australian beachgoers", *Health Promotion International*, 31, p.908-914.
- Holland W. H., Powell R. B., Thomsen J. M., Monz C. (2018), "A Systematic Review of the Psychological, Social, and Educational Outcomes Associated With Participation in Wildland Recreational Activities", *Journal of Outdoor Recreation, Education and Leadership*, 10(3), p.197-225.
- Houser C., Trimble S., Brander R., Brewster B. C., Dusek G., Jones D., Kuhn J. (2017), "Public perception of a Rip Current Hazard Education Program: "Break the Grip of the Rip!" ", *Natural Hazards and Earth System Science Sciences Discussions*, 17(7).
- Jackson E. L. (1981), "Response to earthquake hazard", *Environment and Behavior*, 13, p.387-416.
- Kaminski A., Bell K. P., Noblet C. L., Evans K. S. (2017), "An Economic Analysis of Coastal Beach Safety Information-Seeking Behavior", *Agricultural and Resource Economics Review*, 46(2), p.365-387.
- Lawes J. C., Strasiotto L., Daw S., Peden A. (2021), "When Natural Hazards Intersect with Public Health: A Preliminary Exploration of the Impact of Bushfires and the COVID-19 Pandemic on Australian Drowning Fatalities", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, <https://doi.org/10.3390/ijerph18105314>.
- Loewenstein G. F., Weber E. U., Hsee C. K., Welch N. (2001), "Risk as a feeling", *Psychological Bulletin*, 127(2), p.267-286.
- Loomis J. B., Walsh R. G. (1997), *Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs* second edition, Venture Publishing, Inc., State College, Pennsylvania.
- Luis S., Lima M. L., Poggio L., Aragonés J. I., Courtier A., Roig B., Blanchard C. (2020), "Lay people and experts' risk perception of pharmaceutical in the environment in Southwestern Europe", *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 117(104783).
- Manning R. (1999), *Studies in outdoor recreation*, Corvallis: Oregon State University Press.
- McCool J., Ameratunga S., Moran K., Robinson E. (2009), "Taking a Risk Perception Approach to Improving Beach Swimming Safety", *International Journal of Behavioral Medicine*, 16, p.360-366, <https://doi.org/10.1007/s12529-009-9042-8>
- Ménard A., Houser C., Brander R., Trimble S., Scaman A. (2018), "The psychology of beach users: importance of confirmation bias, action, and intention to improving rip current safety", *Natural Hazards*, 94(2), p.953-973.
- Moran K. (2011), "(Young) Men behaving badly: Dangerous masculinities and the risk of drowning in aquatic leisure activities", *Journal of Leisure Research*, 14(2-3), p.260-272.
- Ohman S. (2017), "Previous experiences and Risk Perception: the Role of Transference", *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 23(1), p.1-10. 10.9734/JESBS/35101

- Pitman S. J., Thompson K., Hart D. E., Moran K., Gallop S. L., Brander R. W., Mulcahy N., Peden A. E. (2021), "Beachgoers's ability to Identify Rip Currents at a Beach in Situ", *Natural Hazards and Earth System Science Sciences*, 21(1), p.115-128.
- Sherker S., Williamson A., Hatfield J., Brander R., Hayen A. (2010), "Beachgoers' beliefs and behaviours in relation to beach flags and rip currents", *Accident Analysis and Prevention*, 42(6), p.1785-1804.
- Siebert S., Herden J., Gey H. (2022), "Self assessment of riding skills and perception of trail difficulty in mountain biking - An investigation within the German-speaking mountain biking community", *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 39(September 2022).
- Siegrist M., Gutscher H. (2006), "Flooding risks: A comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland", *Risk Analysis*, 26(4), p.971-979.
- Sjöberg L. (1999), "Risk Perception by the Public and by Experts: A Dilemma in Risk Management", *Human Ecology Review*, 6(2), p.1-9.
- Sjöberg L. (2002), "The allegedly simple structure of experts' risk perception: an urban legend in risk research", *Science, Technology, & Human Values*, 27(4), p.443-459.
- Slovic (1987), "Perception of risk", *Science*, 236, p.280-285.
- Slovic P., Fischhoff B., Lichtenstein S. (1976), "Rating the Risks", *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 21(3), p.14-39.
- Surf Life Saving Australia (2022), *National Coastal Safety Report 2022*, SLSA, Sydney, Australia.
- Tellier E., Simonnet B., Gil-Jardiné C., Castelle B., Bailhache M., Salmi L.-R. (2019), "Characteristics of drowning victims in a surf environment: a 6-year retrospective study in southwestern France", *Injury Epidemiology*, p.6-17.
- Thom O., Roberts K., Leggat P. A., Devine S., Peden A. E., Franklin R. (2022), "Cervical spine injuries occurring at the beach: epidemiology, mechanism of injury and risk factors", *BMC Public Health*, 22. doi.org/10.1186/s12889-022-13810-9
- Tipton M., Wooler A., Reilly T.(Eds) (2016), *The Science of Beach Lifeguarding: Principles and Practice*, 1st Edition, CRC Press, Boca Raton.
- Ueberlhoer L., Koon W., Harley M. D., Lawes J., Brander R. W. (2022), "Characteristics and beach safety knowledge of beachgoers on unpatrolled surf beaches in Australia", *Natural Hazards and Earth System Science Sciences*, 22, p.909-926. <https://doi.org/10.5194/nhess-22-909-2022>
- Ung A., Chatignoux E., Beltzer N. (2016), "Analyse de la mortalité par accident de la vie courante en France, 2012-2016", *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 16, p.290-301.
- Weinstein N. D. (1989), "Effects of personal experience on self protective behavior", *Psychological Bulletin*, 106(31-50).
- Weinstein N. D. (1980), "Unrealistic optimism about future life events", *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, p.806-820.
- Williamson A., Hatfield J., Sherker S., Brander R., Hayen A. (2012), "A comparison of attitudes and knowledge of beach safety in Australia for beachgoers rural residents and international tourists", *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 36(4), p.385-391.
- Wolff K., Larsen S., Ogaard T. (2019), "How to define and measure risk perceptions", *Annals of Tourism Research*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102759>
- Woods M., Koon W., Brander R. W. (2022), "Identifying Risk Factors and Implications for Beach Drowning Prevention Amongst an Australian Multicultural Community", *PLoS ONE*, 17(1).

