



HAL
open science

Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 17 juillet 2019

Samuel Robert, Marie-Laure Trémélo

► To cite this version:

Samuel Robert, Marie-Laure Trémélo. Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 17 juillet 2019. [Rapport de recherche] CNRS ESPACE UMR 7300; OHM Littoral Méditerranéen, Labex DRIHM, CNRS. 2020. hal-02461322

HAL Id: hal-02461322

<https://hal.science/hal-02461322>

Submitted on 4 Feb 2020

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.

Plages urbaines méditerranéennes **[Données de fréquentation]**

2019-1

Plage du Prophète **Marseille** 17 juillet 2019



Photo de couverture:
La plage du Prophète, le 17 juillet 2019 à 16h (cliché: M.-L. Apers-Trémélo).

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Avant-Propos | 2 |
| 1. Géographie | 3 |
| 1.1. Localisation de la plage du Prophète dans la ville | 3 |
| 1.2. La plage du Prophète et son site | 4 |
| 2. La fréquentation de la plage du Prophète le mercredi 17/07/2019 | 5 |
| 2.1. Usagers comptabilisés aux entrées et sorties de la plage | 5 |
| 2.2. Usagers comptabilisés sur photos | 6 |
| 2.3. Situation observée heure par heure | 9 |
| À 8:00 | 9 |
| À 9:00 | 10 |
| À 10:00 | 11 |
| À 11:00 | 12 |
| À 12:00 | 13 |
| À 13:00 | 14 |
| À 14:00 | 15 |
| À 15:00 | 16 |
| À 16:00 | 17 |
| À 17:00 | 18 |
| À 18:00 | 19 |
| À 19:00 | 20 |
| À 20:00 | 21 |
| 3. Protocole méthodologique | 22 |
| 3.1. Comptages aux points d'accès | 22 |
| 3.2. Comptages sur photographie | 23 |
| 4. Informations contextuelles | 24 |
| 4.1. Météo | 24 |
| 4.2. Contexte | 25 |
| Liste des figures et tableaux | 26 |

À propos de cette étude

Avant-propos

L'Observatoire Hommes-Milieus Littoral méditerranéen¹ (OHM-LM) est un dispositif pluridisciplinaire de recherche créé en 2012 par l'Institut écologie et environnement et l'Institut des sciences humaines et sociales du CNRS. Composante du LabEx DRIIHM², il a pour projet l'étude des interactions entre la société et l'environnement dans le contexte de quatre socio-écosystèmes côtiers de la façade méditerranéenne de la France : le littoral marseillais, le Golfe d'Aigues-Mortes, les côtes de Balagne, et la lagune de Biguglia. Plus précisément, il finance et facilite des recherches sur les pressions anthropiques qui s'exercent sur l'environnement littoral soumis à l'urbanisation, et sur les modes de gestion et de régulation susceptibles de réduire ces pressions et de réparer les dégradations qu'elles occasionnent.

Dans le cadre de l'OHM-LM, les plages urbaines de plusieurs villes sont l'objet de travaux visant à comprendre les rythmes et les niveaux de fréquentation des sites, les pratiques des usagers et leurs représentations de l'environnement, en relation avec les données météorologiques, la qualité des eaux de baignade, et les pratiques de gestion de la collectivité territoriale. Ces opérations sont effectuées par plusieurs laboratoires qui allient leurs compétences et procèdent ensemble à la collecte des données sur le terrain³. Elles bénéficient par ailleurs du soutien logistique des collectivités locales qui mettent à disposition des locaux techniques et facilitent l'accès aux sites.

Ce document rend compte de travaux menés lors d'une campagne de terrain sur la plage du Prophète à Marseille, au cours d'une journée de juillet 2019. Il expose les modalités de collecte et de traitement des données relatives à la fréquentation du site. L'information produite s'inscrit dans une initiative commencée en 2013, avec l'appui de la Direction de la Mer de la ville de Marseille, dont l'objectif est de renseigner les pratiques balnéaires sur les plages urbaines de la ville. Accompagnés de données d'enquête sur les pratiques et les profils des usagers, ces chiffres de fréquentation constituent un corpus inédit et précieux pour comprendre le fonctionnement des plages et concevoir des politiques de gestion adaptées.

1. URL : www.ohm-littoral-mediterraneen.fr

2. URL : www.driihm.fr

3. Les laboratoires concernés sont ESPACE (UMR 7300), Hydrosociences Montpellier (UMR 5569) et le CEREGE (UMR 7330).

1. Géographie

1.1. Localisation de la plage du Prophète dans la ville

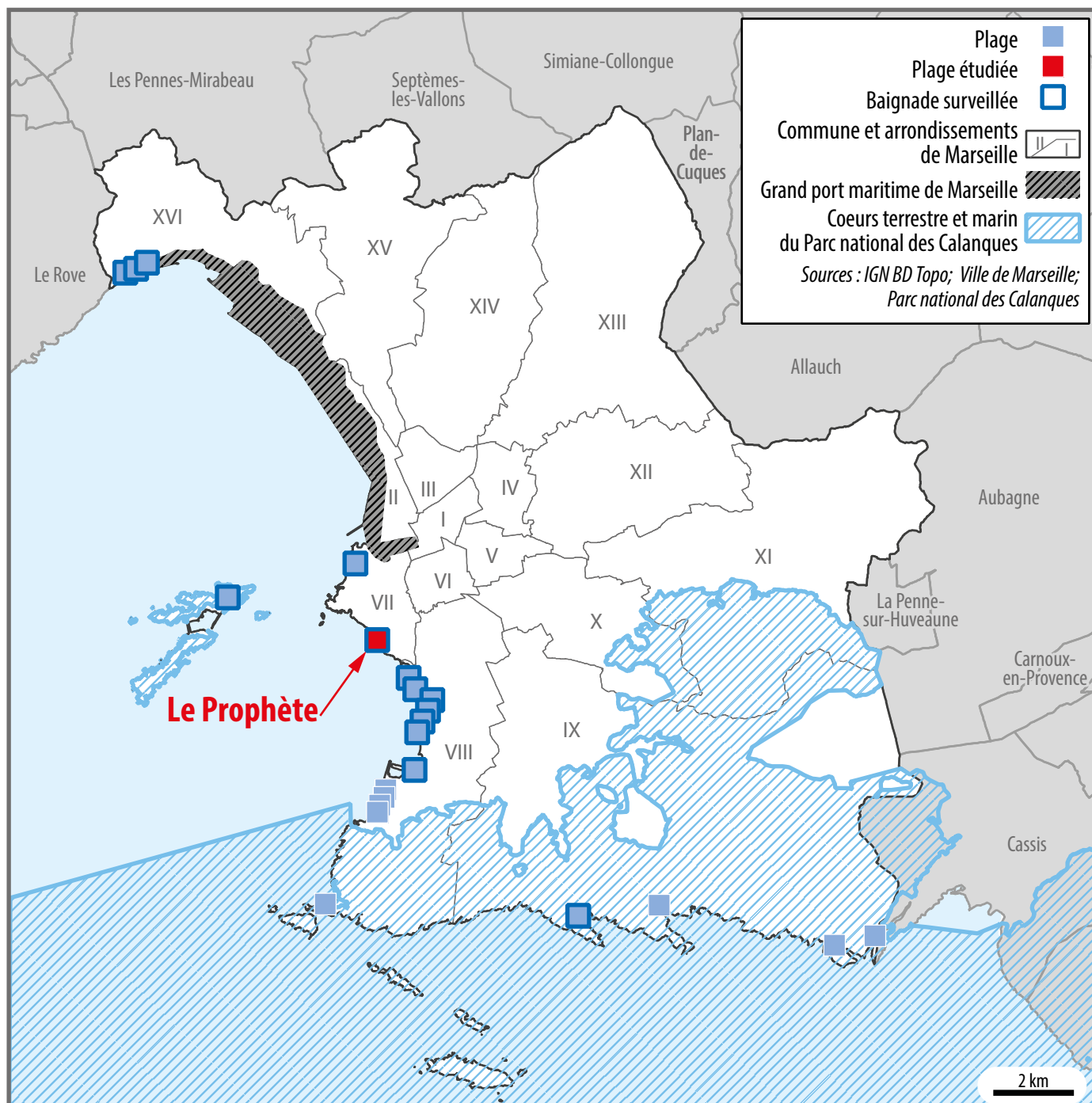


Fig. 1 - Localisation de la plage du Prophète à Marseille

1.2. La plage du Prophète et son site



Fig. 2 - Accessibilité de la plage du Prophète

Le Prophète occupe une petite anse située en contrebas de la corniche Kennedy, au pied de la colline du Roucas Blanc. Adossée à la corniche, sous laquelle sont aménagés des locaux à usage de garages à bateaux, de bureaux, et de services divers associés au fonctionnement balnéaire du site (buvette, restaurant, consignes, sanitaires, etc.), cette plage de sable est ouverte sur la mer de part et d'autre d'une digue disposée parallèlement à la

côte. Sa surface avoisine les 7000 m² et accueille un terrain de beach volley. Côté nord, la plage est bordée par une dalle en béton où sont stockés les petits bateaux d'une société nautique, qui dispose d'une cale de mise à l'eau. Par voie terrestre, **on ne peut accéder à la plage que par deux escaliers**. Sur la corniche, la desserte en transports en commun est assurée par deux arrêts de bus et une station de vélos.

2. La fréquentation de la plage du Prophète le mercredi 17/07/2019

La fréquentation est évaluée suivant un protocole explicité en partie 3 de ce document (p. 22). Deux séries de données originales permettent de la caractériser.

2.1. Usagers comptabilisés aux entrées et sorties de la plage

2089
usagers
sur le site
entre 8h et 20h

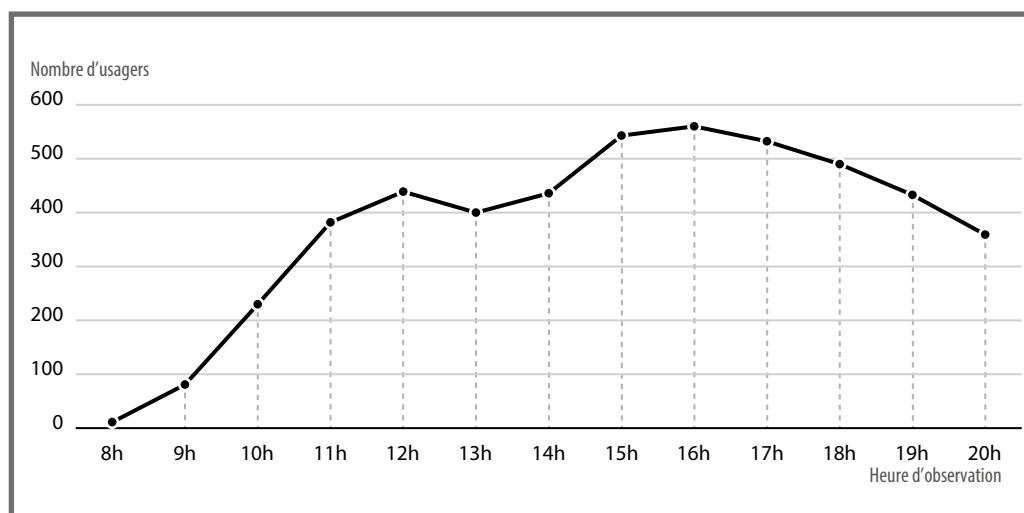


Fig. 3 - Nombre d'usagers présents sur le site à chaque heure

Au total, 2089 personnes sont venues sur le site du Prophète entre 8h et 20h le mercredi 17 juillet 2019. Cette évaluation est relativement modeste pour une journée estivale de ce type, compte tenu des chiffres produits les années précédentes.

Tout au long de la journée, le nombre de visiteurs a varié. Un premier pic de fréquentation a été

atteint à 12h, suivi d'une légère décreue du nombre d'usagers puis d'une reprise en début d'après-midi. Le principal pic de fréquentation a été atteint à 16h, avec un peu plus de 550 personnes présentes sur le site (Fig. 3). À ce moment, le taux d'occupation reste cependant relativement faible (environ 12m² par personne). À chaque tranche horaire, les mouvements d'usagers sont incessants (Fig. 4).

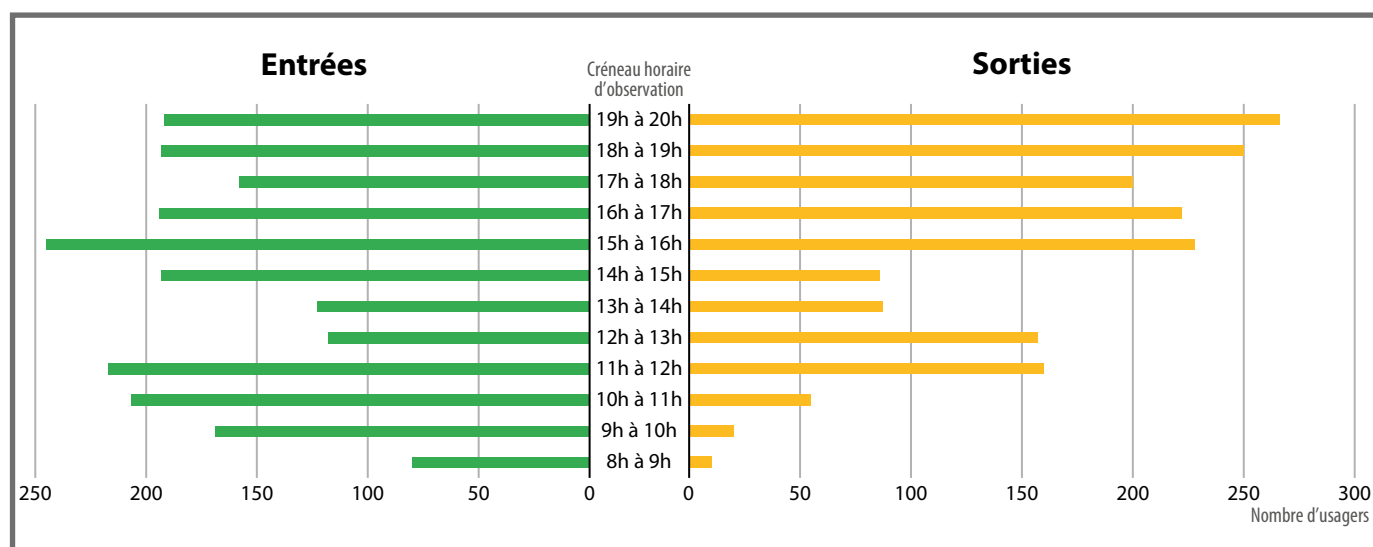


Fig. 4 - Entrées et sorties d'usagers par heure

Les allées et venues de visiteurs au cours de la journée font varier le nombre total d'usagers présents sur le site. Cependant, ces mouvements font apparaître quatre séquences (Fig. 5) :

- Le matin, le solde est très nettement positif: jusque 12h, en dépit de flux sortants, la fréquentation de la plage ne cesse d'augmenter ;
- Ensuite, sur une courte tranche horaire, le nombre total de visiteur diminue (12h-13h) ;
- De 13h à 16h, le solde redevient positif et la fréquentation de la plage croît à nouveau. Cependant le gain de nouveaux visiteurs est inférieur au solde du matin ;

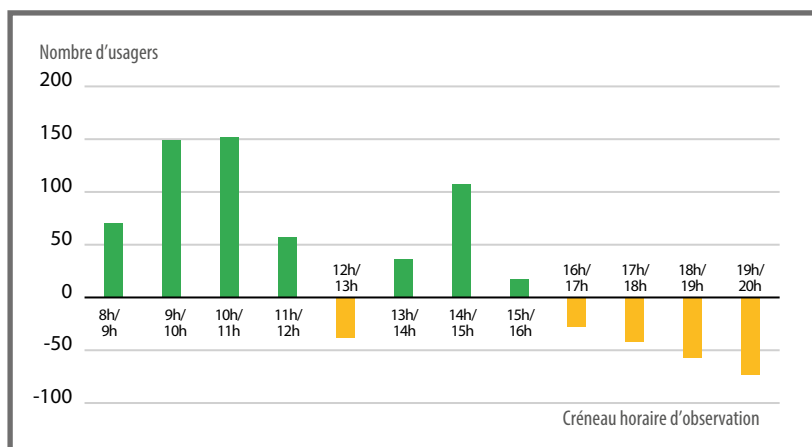


Fig. 5 - Solde entre les entrées et les sorties d'usagers

- À partir de 16h, le nombre total d'usagers entame une décrue qui ne fait que progresser jusqu'à 20h.

2.2. Usagers comptabilisés sur photos

Les chiffres produits par les comptages aux points d'accès à la plage fournissent une évaluation fiable du nombre de visiteurs venus sur le site. Cependant, ils ne permettent pas d'évaluer le nombre de personnes présentes dans l'eau, ni d'apprécier

le positionnement des usagers sur la plage. Des photographies prises à chaque heure fixe apportent un complément d'information, même si celle-ci est moins précise.

Nombre d'usagers sur le site

À partir du nombre total d'usagers estimé par photo-interprétation des images prises et interprétées selon le protocole décrit en page 23, la variation de la

fréquentation décrite préalablement est confirmée (Fig. 6). Les comptages sur photos rendent bien compte d'un premier pic de fréquentation en fin

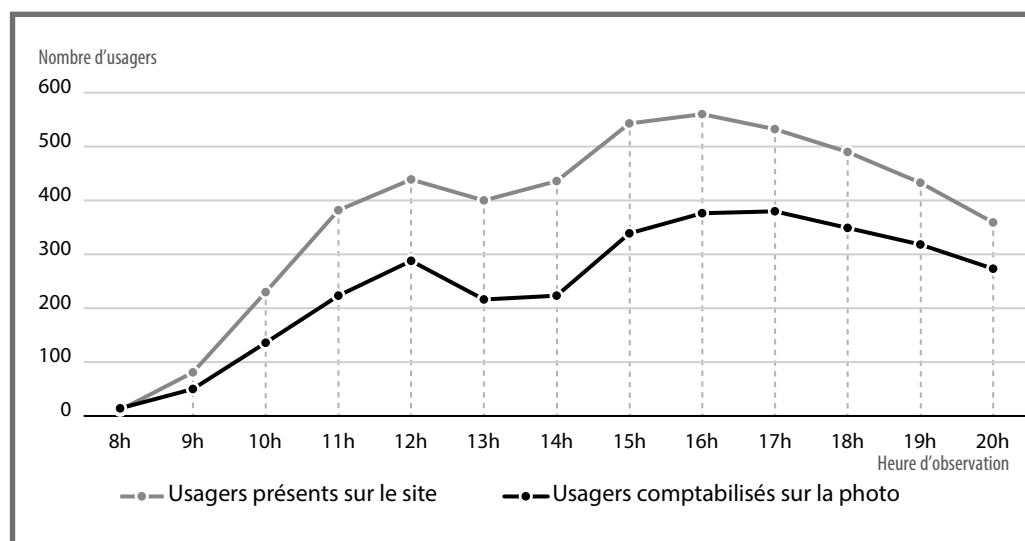


Fig. 6 - Nombre d'usagers présents sur le site et comptabilisés sur les photos à chaque heure

de matinée et d'un second en milieu d'après-midi. Mais comme le montre la comparaison entre les deux courbes, la photo interprétation sous-estime le nombre total d'utilisateurs à chaque heure. En outre, elle fixe le pic de fréquentation de l'après-midi à 17h (Tab. I), alors que les comptages aux entrées et sorties le fixent à 16h. Ce décalage est sans surprise et ne vient pas altérer la démarche globale d'évaluation du nombre d'utilisateurs. Comme cela a

pu être rappelé dans d'autres fascicules restituant les travaux conduits sur les plages de Marseille, la différence entre les chiffres produits par comptage et par photo-interprétation est bien connue. Elle découle du fait que les photographies sont prises en vue oblique, ce qui implique l'existence de «masques»: des objets présents sur la plage ou les visiteurs eux-mêmes empêchent d'identifier la présence d'autres visiteurs.

| 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 14 | 50 | 136 | 223 | 288 | 216 | 223 | 339 | 376 | 380 | 349 | 318 | 273 |

Tab. 1 - Nombre d'utilisateurs dénombrés sur les photos horaires

Nombre d'utilisateurs dans l'eau

Le dénombrement des utilisateurs présents dans l'eau à partir des photos ne présente pas la même difficulté. D'une part, la principale zone de baignade se situe au premier plan des photographies. D'autre part, les utilisateurs y sont en nombre plus réduit. De fait, l'évaluation du nombre de personnes dans l'eau

s'avère relativement fiable. Néanmoins, la méthode ne permet pas de déterminer le nombre total de personnes ayant pris un bain entre 8h et 20h. Seules des évaluations horaires sont possibles.

Globalement, les chiffres établis à chaque heure sont faibles. Au cours de la journée, deux pics de fréquentation de la zone de baignade sont repérables: ils sont identiques aux pics de fréquentation du site tout entier (Fig. 7). C'est à 12h et à 16h que l'on a compté le plus de personnes dans l'eau. Cependant, la distribution des baigneurs entre 8h et 20h révèle une nette différence entre le matin et l'après-midi. Jusqu'à 14h et à l'exception du dénombrement effectué à 12h, moins de 20 personnes sont présentes dans l'eau. Dans l'après-midi, en revanche, il y a toujours plus de 60 personnes dans la zone de baignade et ce jusqu'à 18h.

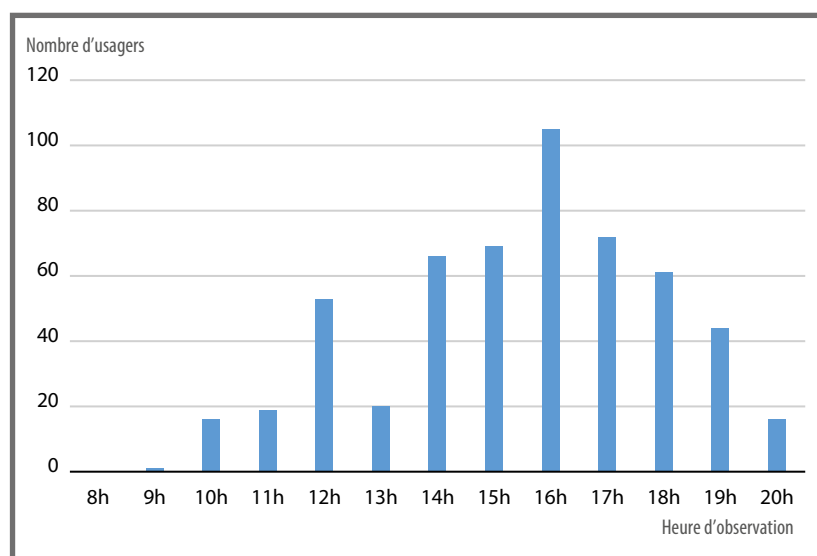


Fig. 7 - Nombre d'utilisateurs dans l'eau

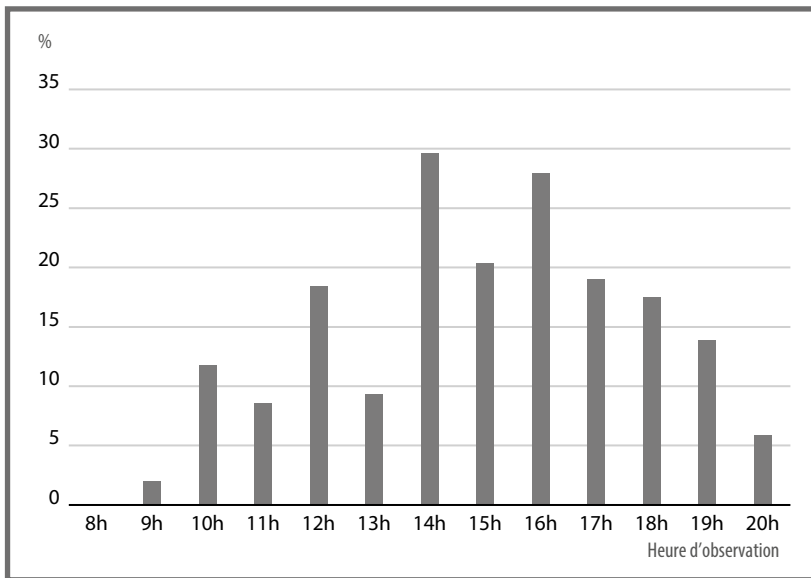


Fig. 8 - Proportion d'utilisateurs dans l'eau rapportés au nombre d'utilisateurs présents sur le site (en %)

Si en valeur absolue le nombre d'utilisateurs au bain est faible tout au long de la journée, en proportion du nombre total d'utilisateurs présents sur le site (évalués à partir des comptages aux points d'accès) il s'avère parfois relativement élevé. Sans surprise, la part des utilisateurs dans l'eau est très faible en tout début de journée. En revanche, à 14h et 16h, il dépasse le quart de l'effectif total de personnes comptabilisées sur le site (Fig. 8). Dans le détail, quatre moments clés se détachent et traduisent une propension des visiteurs à se rendre au bain : 10h, 12h, 14h et 16h. Ces pics relatifs peuvent être rapprochés des pratiques déclarées par les utilisateurs dans des enquêtes de terrain : bain à l'arrivée et avant le départ de la plage, par exemple.

2.3. Situation observée heure par heure

à 8 : 00



Fig. 9 - Photo originale

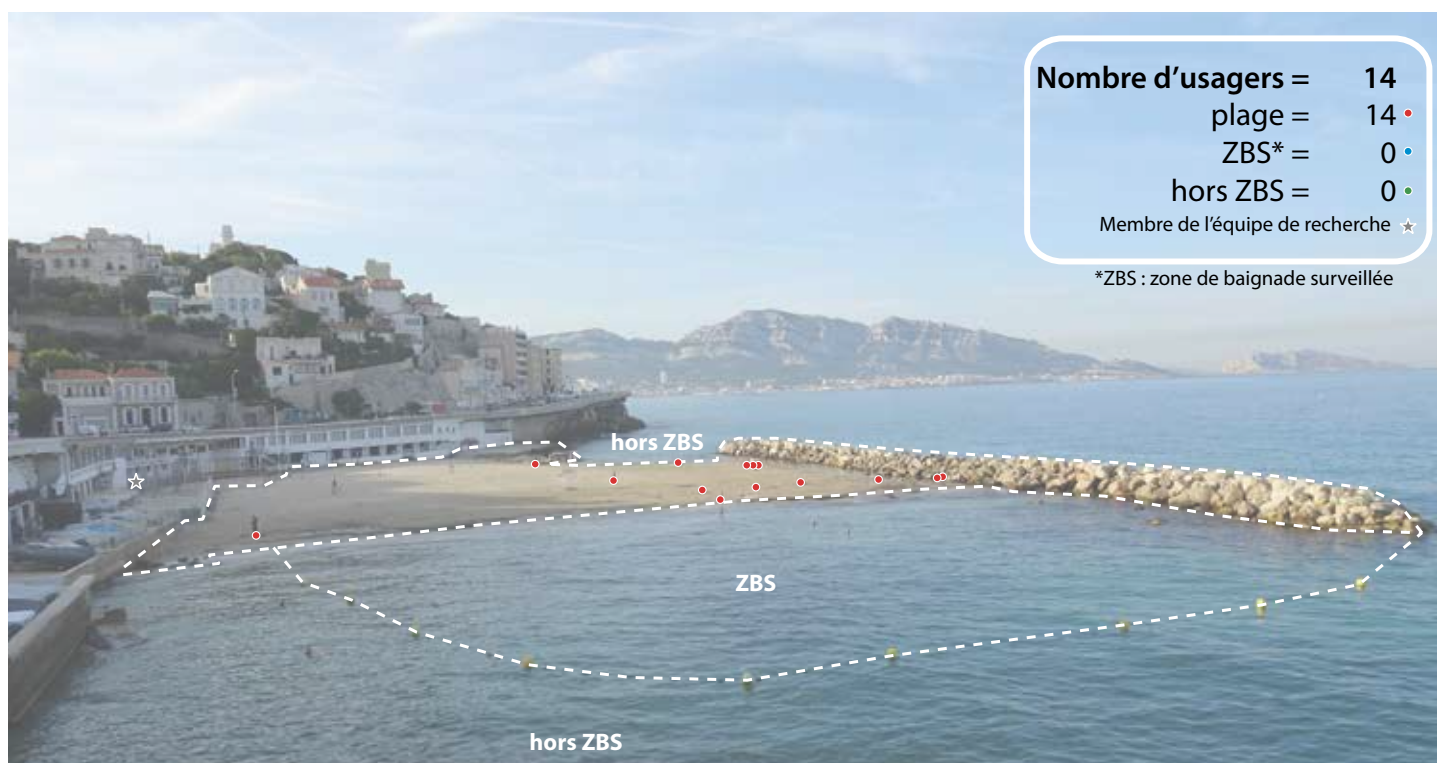


Fig. 10 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %.

Situation observée ...

à 9 : 00



Fig. 11 - Photo originale

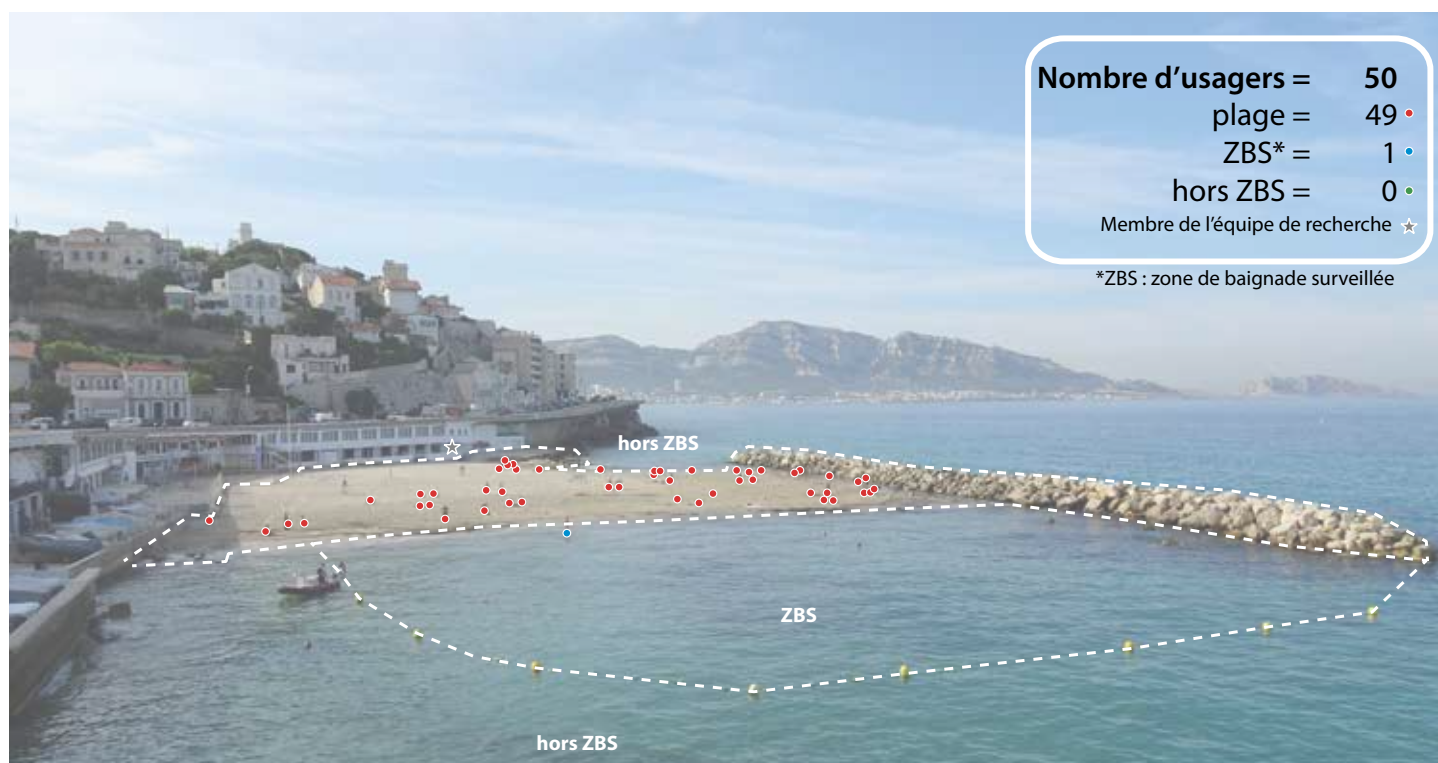


Fig. 12 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

à 10 : 00



Fig. 13 - Photo originale

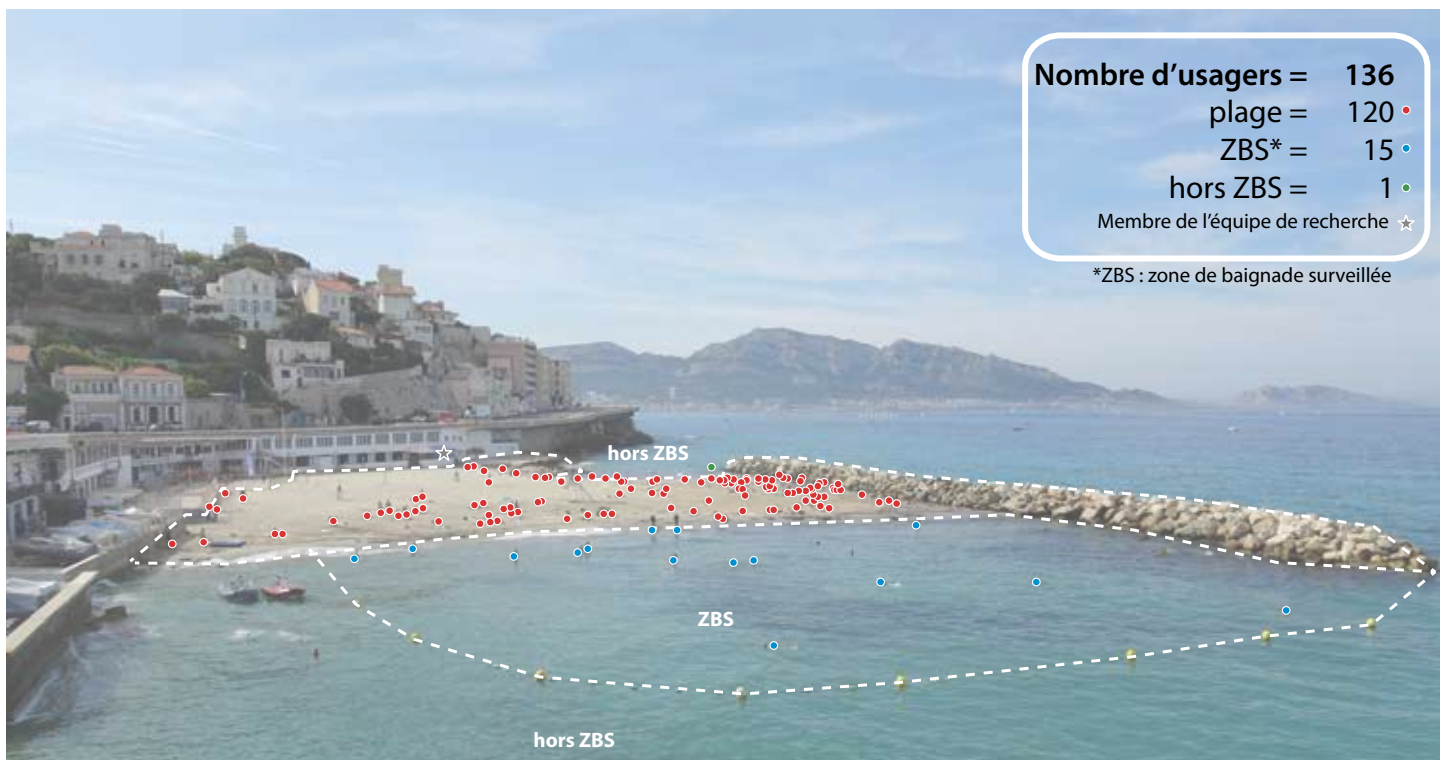


Fig. 14 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

Situation observée ...

à 11 : 00



Fig. 15 - Photo originale



Fig. 16 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %.

à 12 : 00



Fig. 17 - Photo originale

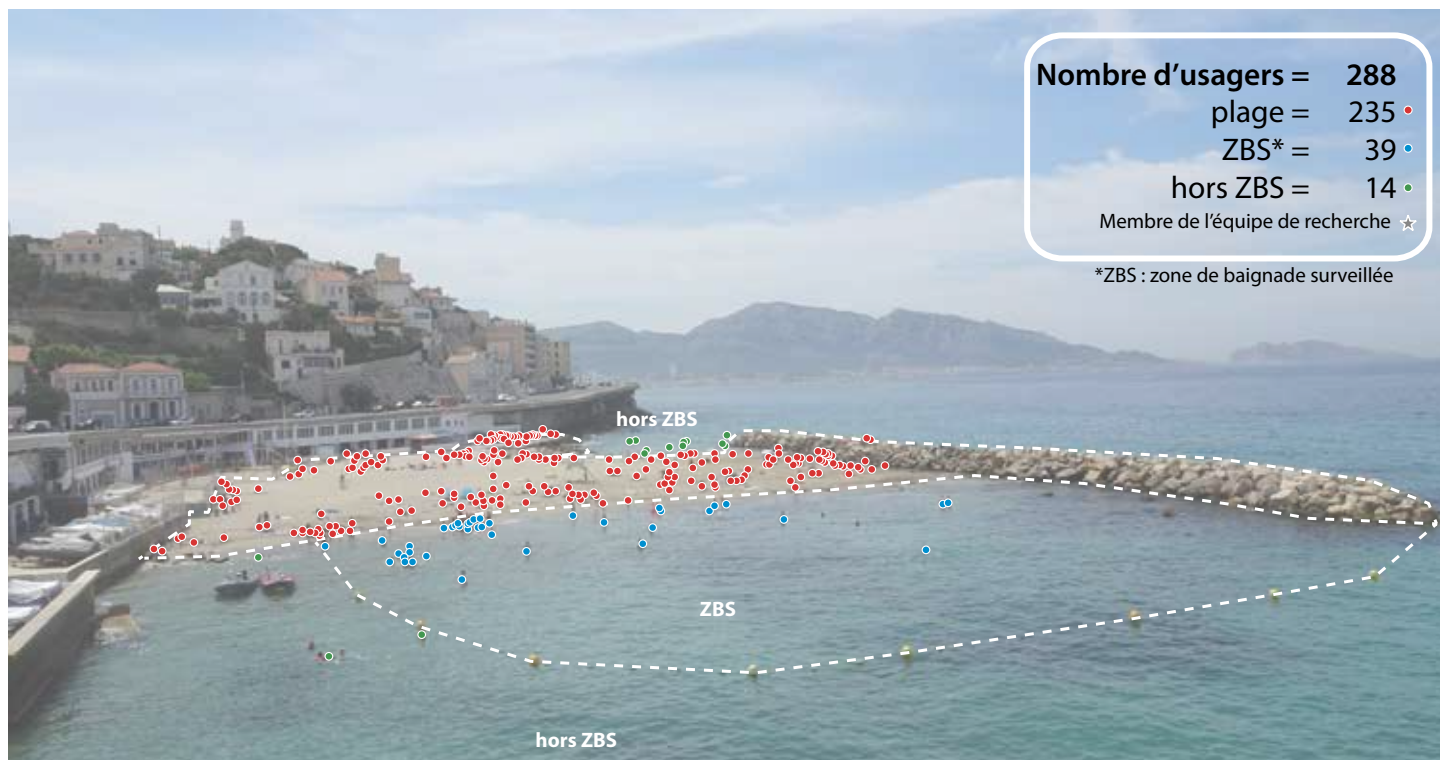


Fig. 18 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

Situation observée ...

à 13 : 00



Fig. 19 - Photo originale

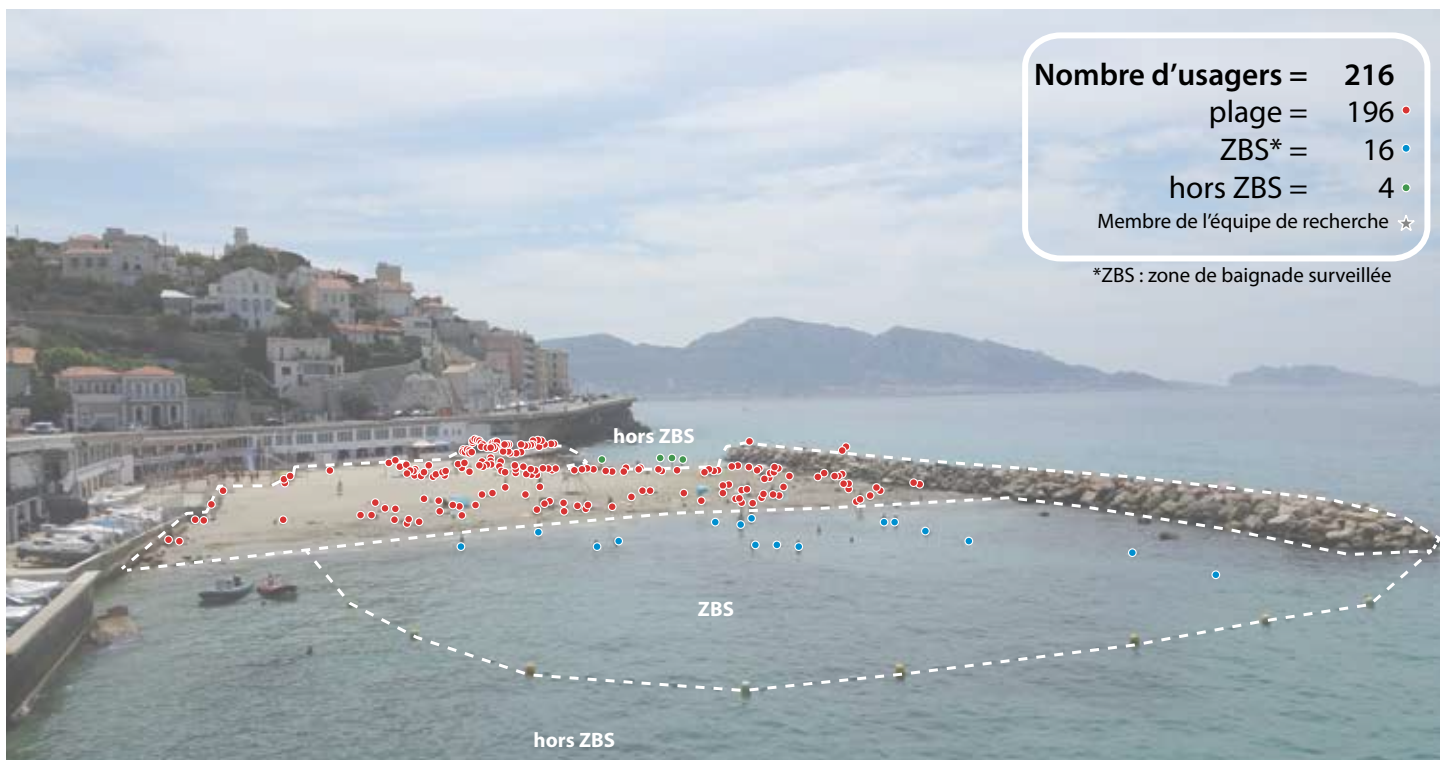


Fig. 20 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

à 14 : 00



Fig. 21 - Photo originale

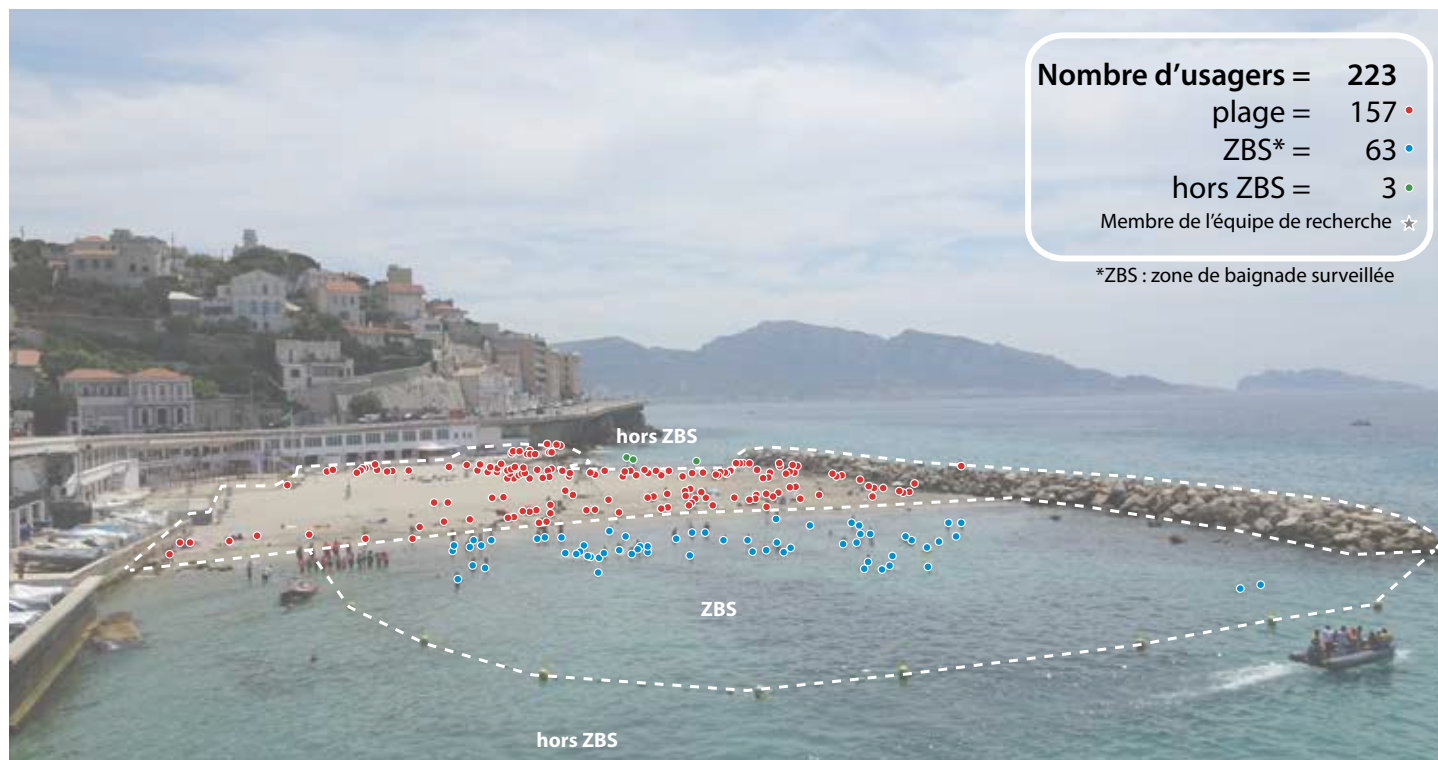


Fig. 22 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

Situation observée ...

à 15 : 00



Fig. 23 - Photo originale

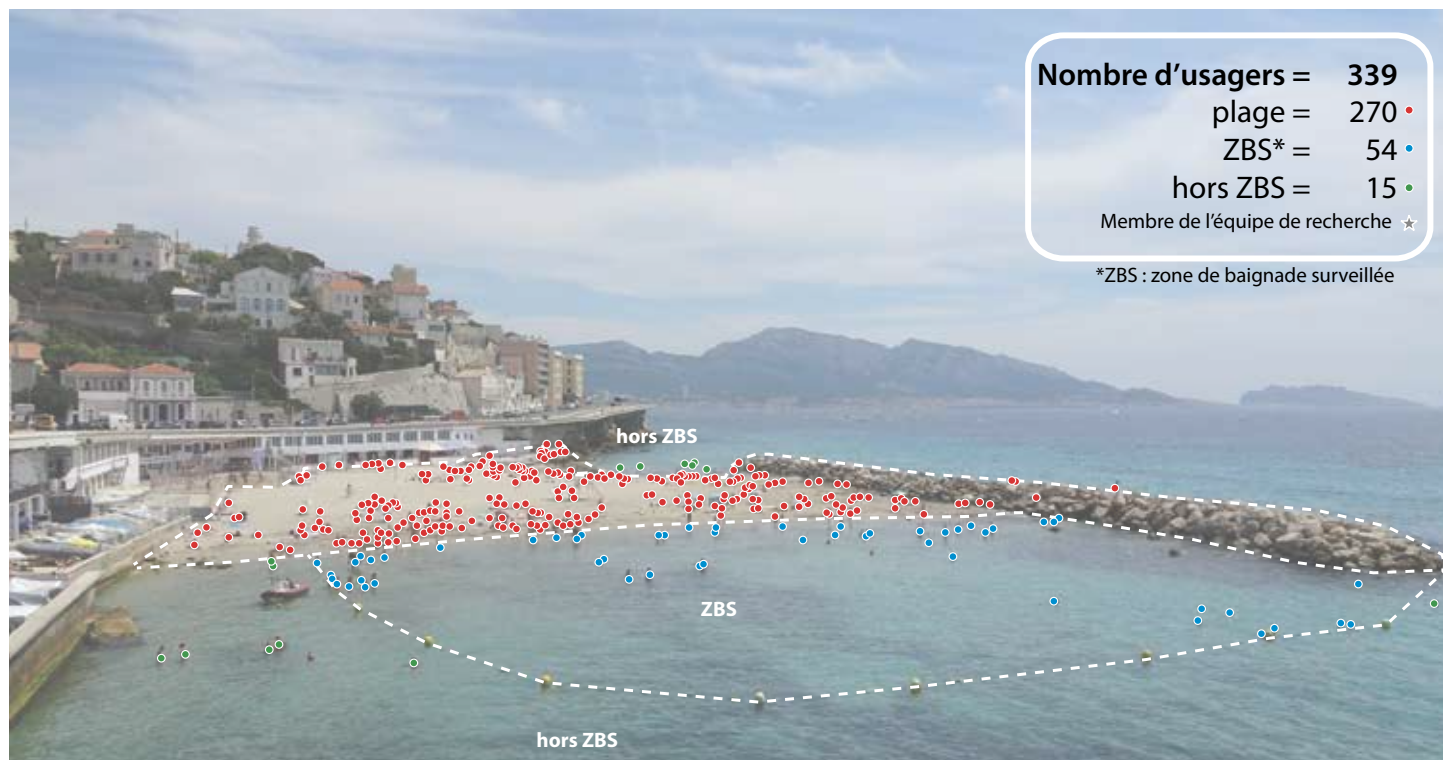


Fig. 24 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %.

à 16 : 00



Fig. 25 - Photo originale

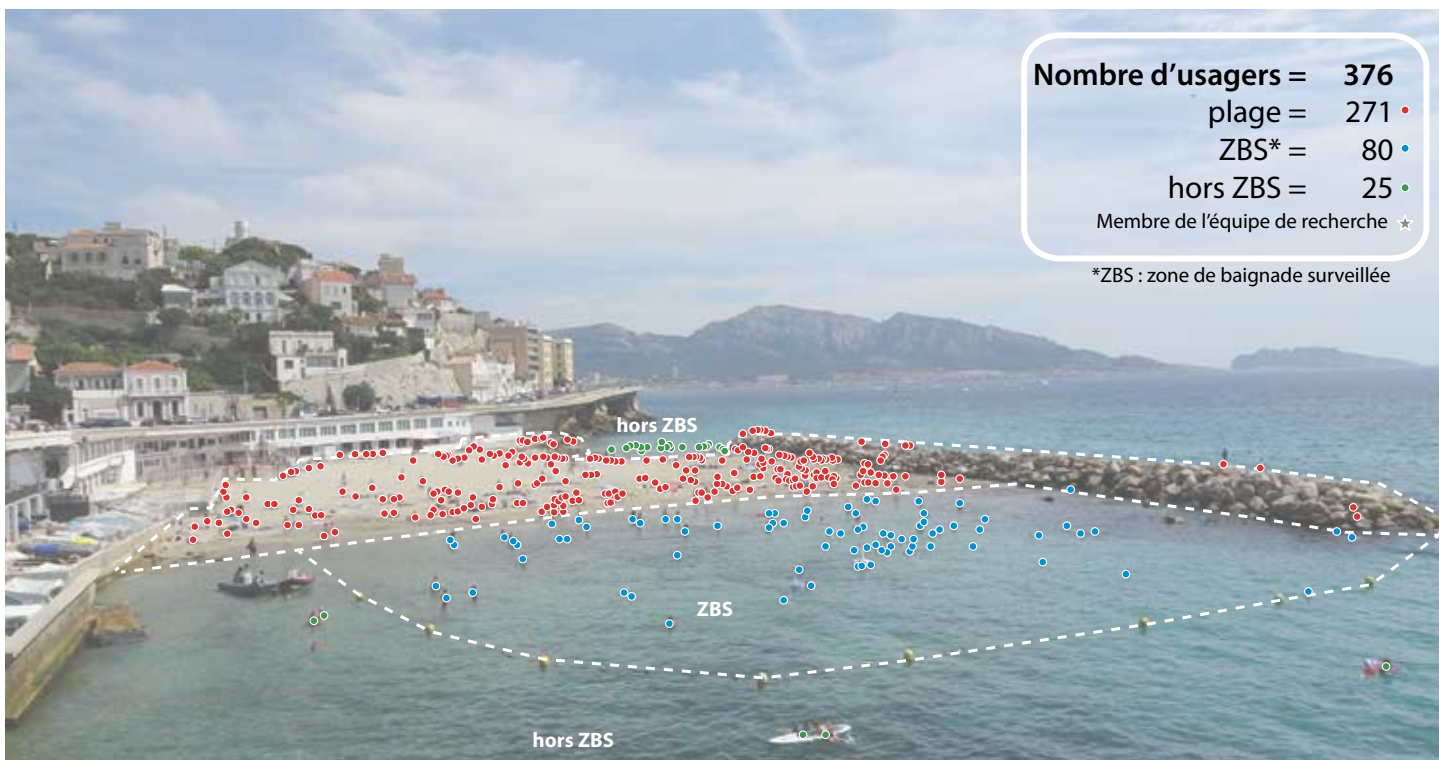


Fig. 26 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

Situation observée ...

à 17 : 00



Fig. 27 - Photo originale

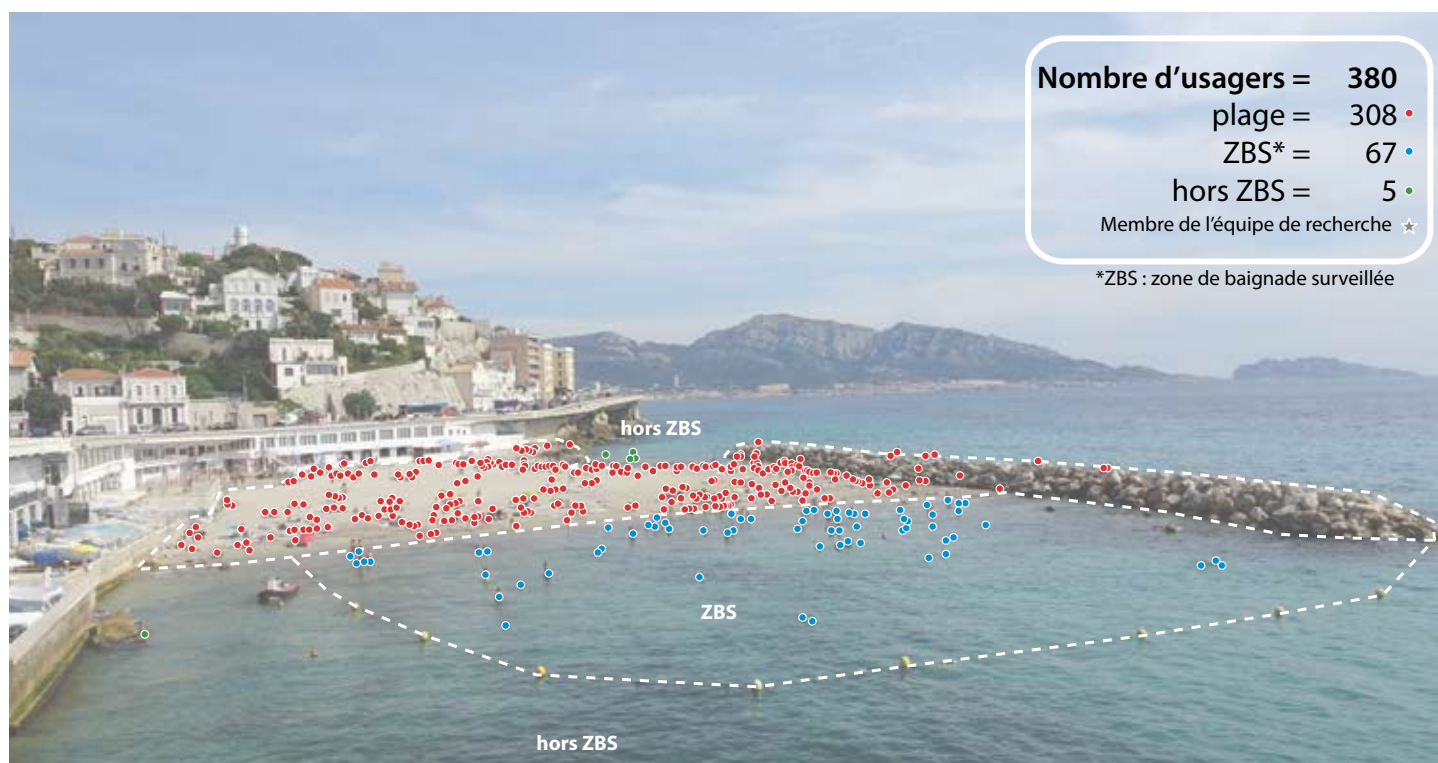


Fig. 28 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

à 18 : 00



Fig. 29 - Photo originale

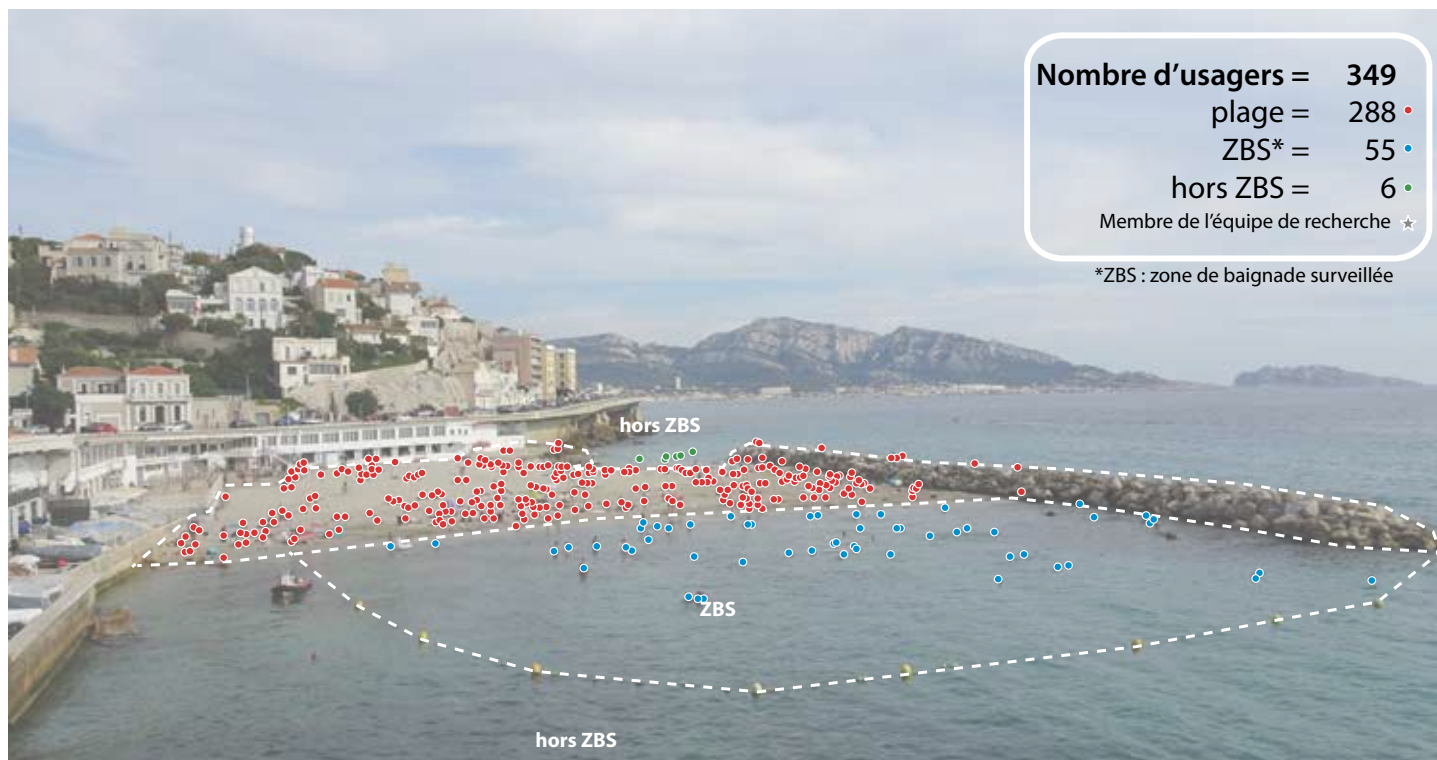


Fig. 30 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

Situation observée ...

à 19 : 00



Fig. 31 - Photo originale

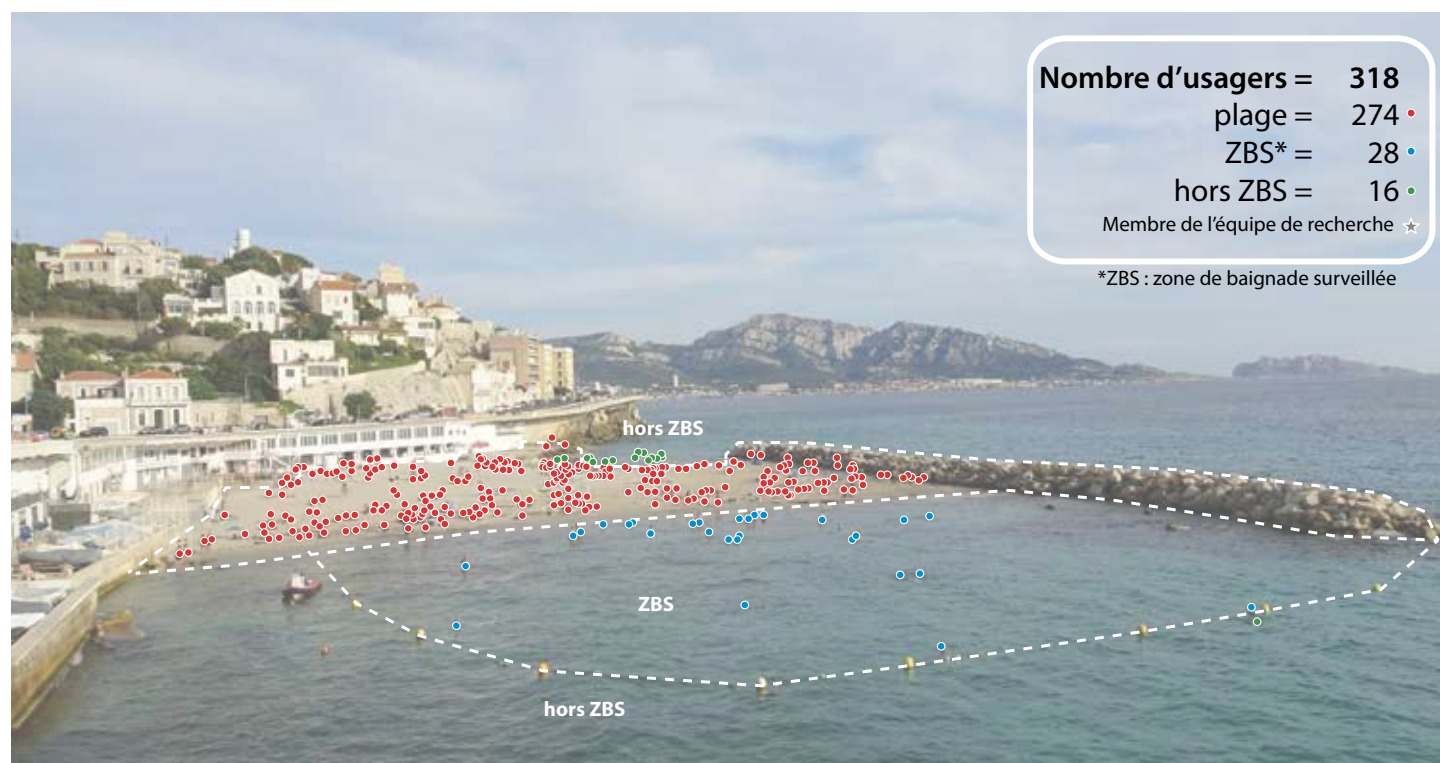


Fig. 32 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

à 20 : 00



Fig. 33 - Photo originale

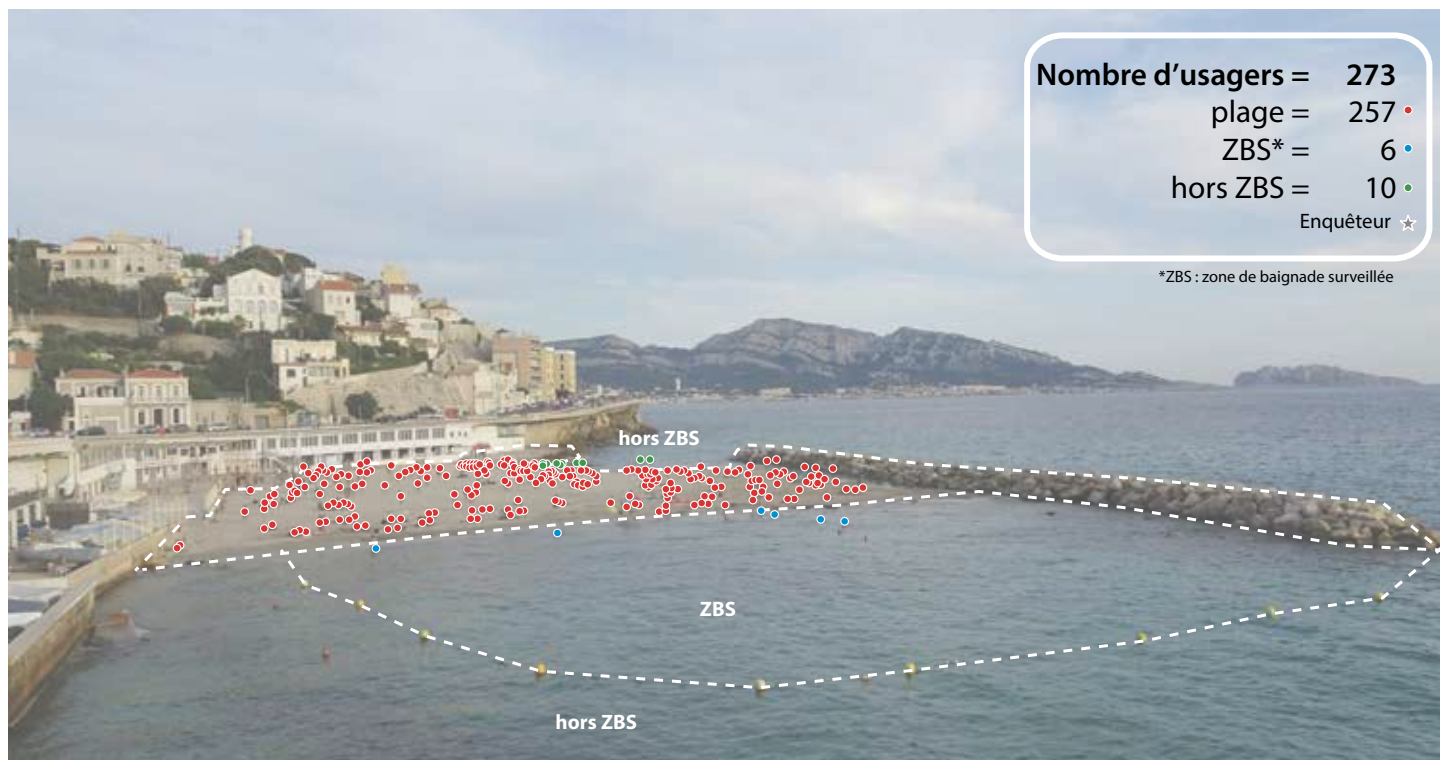


Fig. 34 - Photo interprétée

Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %.

3. Protocole méthodologique

Le nombre d'usagers se rendant à la plage est évalué à partir d'un protocole d'observation mis en œuvre entre 8h et 20h, soit 12h d'observation en continu. Deux opérations sont menées conjointement: des comptages aux deux points d'accès à la plage et des prises des vues photographiques, sur lesquelles des comptages sont ensuite réalisés au laboratoire par photo-interprétation.

3.1. Comptages aux points d'accès



Fig. 35 - Entrée nord, vue depuis la corniche

Les deux seuls moyens d'accéder à la plage par voie terrestre sont des escaliers (Fig. 35 et 36). Cette caractéristique est mise à profit pour dénombrier les entrées et les sorties de tous les usagers lors de la période d'observation. Un membre de l'équipe de recherche est posté au bas de chaque escalier (Fig. 37) et procède au pointage de chaque personne entrant ou sortant. L'information est consignée sur une fiche de saisie, pour chaque créneau horaire (Fig. 38). Pour rendre l'opération la moins pénible possible, le membre de l'équipe chargé de pointer les visiteurs est régulièrement remplacé au cours de la journée.



Fig. 36 - Entrée sud, vue du bas des escaliers



Fig. 37 - Opération de comptage des usagers

| Tranches horaires | Entrées | Sorties |
|--|---------|---------|
| De 18h à 19h - 1 (11h) = 100 | 104 | 29 |
| De 19h à 20h 3 personnes à pied au compt. | 100 | 35 |
| De 18h à 20h 3 personnes à pied au compt. | 88 | 100 |
| | 292 | 164 |

Fig. 38 - Fiche de saisie des entrées et sorties

3.2. Comptages sur photographie

À chaque heure fixe (8h, 9h, 10h, ...), une photographie numérique de l'ensemble de la plage est effectuée depuis une même localisation sur la corniche (Fig. 39). Cette vue offre un instantané de la fréquentation du site et sert de référence pour l'observation. Elle est complétée d'autres prises de vue en zoom ou à partir d'autres points de vue pour faciliter le repérage des usagers dans les secteurs les plus fréquentés ou les plus éloignés.

Au laboratoire, les photographies réalisées sont ensuite prétraitées (amélioration des contrastes, nommage, classement), puis photo-interprétées. L'opération consiste à repérer les usagers sur chaque image et à les représenter par un figuré

ponctuel (point) de couleur (Fig. 40). Ces points sont ensuite dénombrés par lots pour faciliter le comptage (Fig. 41). Leurs couleurs correspondent à différentes zones constitutives du site: la plage proprement dite, la digue, une zone de contact légèrement submergée au contact de la plage et de la digue, une plateforme de béton à l'extrémité sud, la zone de baignade surveillée (ZBS), et les espaces de baignade en dehors de cette zone (Fig. 42). Les chiffres correspondant au nombre de points sont *in fine* consignés dans un tableau. L'opération est reconduite pour chaque prise de vue horaire entre 8h et 20h, soit 13 instantanés.



Fig. 39 - Acquisition photographique

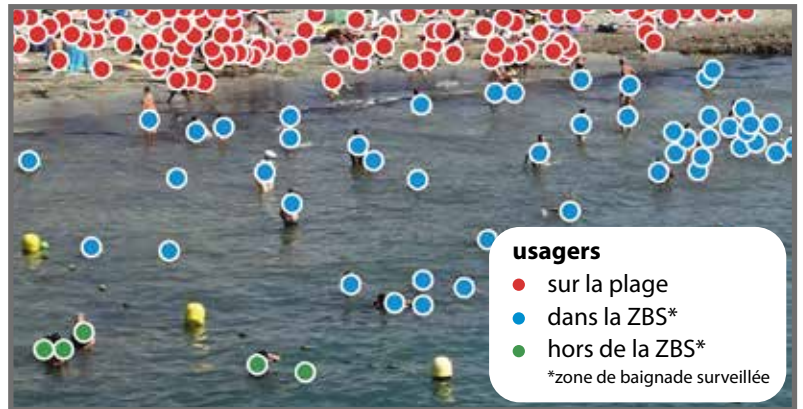


Fig. 40 - Repérage des usagers sur la photo

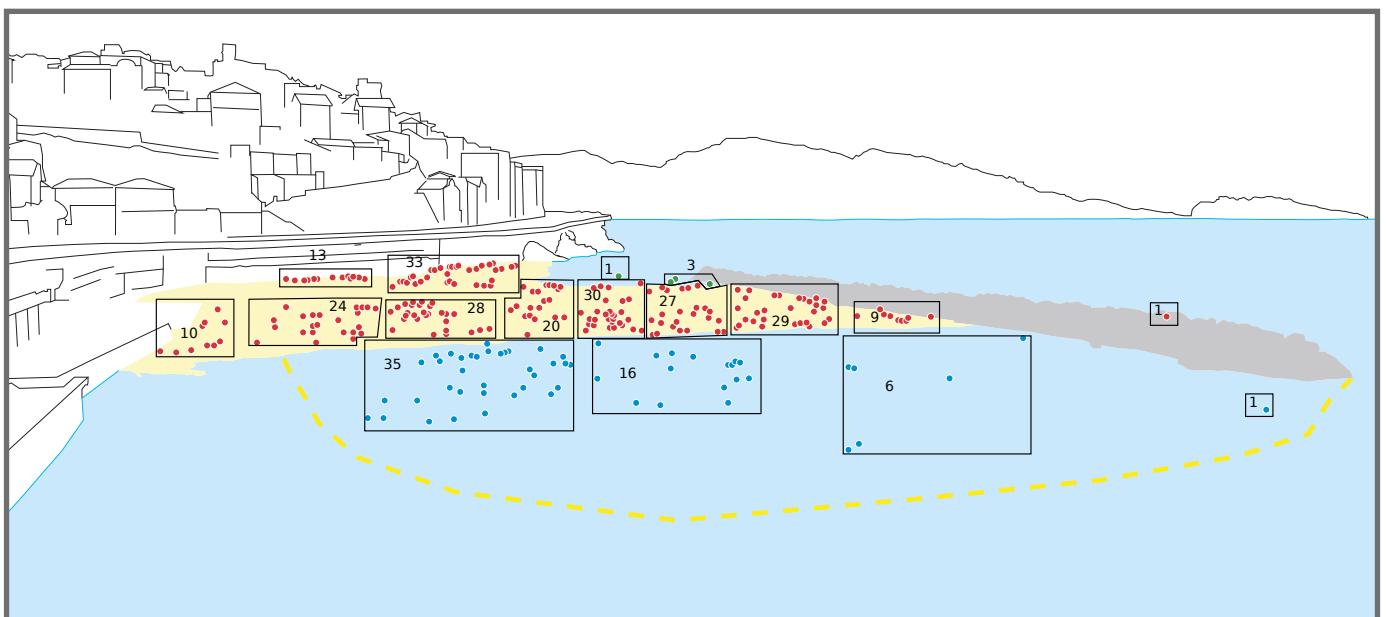


Fig. 41 - Dénombrement des usagers



Fig. 42 - Les zones couvertes par la photographie

4. Informations contextuelles

4.1. Météo

La météo du 17 juillet 2019 a été caractéristique d'une journée estivale à Marseille, sans vent. Cependant, les températures ont évolué à la hausse tout au long de la période d'observation : à 20h, il faisait plus chaud qu'à 15h ou 16h.

| | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp. Air °C* | 20,6 | 20,1 | 21,8 | 21,9 | 22,1 | 23,4 | 23,1 | 23,2 | 23,2 | 23,8 | 23,8 | 23,9 | 24,3 |
| Temp. Eau (°C)** | | | 19 | | | | - | | | | | | |
| Vent moyen (km/h)* | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Drapeau** | - | - | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert | Vert | - | - |

* BD InfoClimat, station Corniche

** Données Poste de secours

Tab. 2 - Données météo

4.2. Contexte

Au regard des chiffres produits les années précédentes en juillet 2016, 2017 et 2018, les chiffres obtenus ce mercredi 17 juillet 2019 au Prophète ont été particulièrement faibles. Ils sont les plus bas jamais établis depuis le début des observations réalisées sur le littoral marseillais par ESPACE.

Cette situation est probablement imputable à la création d'une piste cyclable sur la corniche Kennedy au cours du printemps 2019 (Fig. 43). Cet aménagement rend impossible le stationnement des véhicules particuliers sur le trottoir côté mer (Fig. 44 et 45), ce qui était interdit auparavant mais très largement pratiqué par les usagers (Fig. 46). Incontestablement, les habitudes s'en sont trouvées contrariées et, alors que l'aménagement était récent, les solutions alternatives pour se rendre au Prophète n'étaient pas encore mises en œuvre (vélo, bus, marche à pied). Il sera intéressant de suivre l'évolution de la fréquentation à la suite de cet aménagement et de questionner les pratiques des usagers (nouvelles modalités pour se rendre sur le site?, fréquentation d'une autre plage?, etc.).



Fig. 43 - La piste cyclable sur la corniche Kennedy

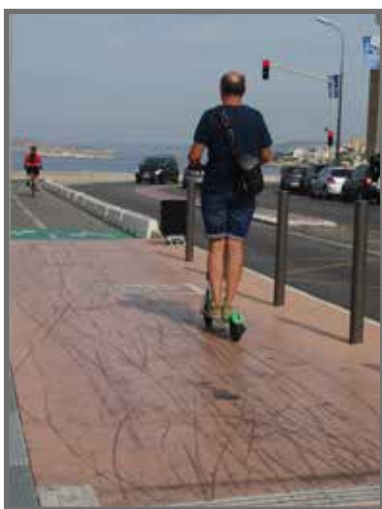


Fig. 44 - La piste cyclable, vue vers le nord



Fig. 45 - La piste cyclable, vue vers le sud



Fig. 46 - Stationnement sauvage sur la corniche Kennedy en 2017

Liste des figures et tableaux

| | |
|---|----|
| Fig. 1 – Localisation de la plage du Prophète à Marseille | 3 |
| Fig. 2 – Accessibilité de la plage du Prophète..... | 4 |
| Fig. 3 – Nombre d’usagers présents sur le site à chaque heure..... | 5 |
| Fig. 4 – Entrées et sorties d’usagers par heure | 5 |
| Fig. 5 – Solde entre les entrées et les sorties d’usagers..... | 6 |
| Fig. 6 – Nombre d’usagers présents sur le site et comptabilisés sur les photos à chaque heure | 6 |
| Fig. 7 – Nombre d’usagers dans l’eau | 7 |
| Fig. 8 – Proportion d’usagers dans l’eau rapportés au nombre d’usagers présents sur le site (en %) | 8 |
| Fig. 9 – Photo originale de 8:00..... | 9 |
| Fig. 10 – Photo interprétée de 8:00..... | 9 |
| Fig. 11 – Photo originale de 9:00 | 10 |
| Fig. 12 – Photo interprétée de 9:00..... | 10 |
| Fig. 13 – Photo originale de 10:00..... | 11 |
| Fig. 14 – Photo interprétée de 10:00..... | 11 |
| Fig. 15 – Photo originale de 11:00..... | 12 |
| Fig. 16 – Photo interprétée de 11:00..... | 12 |
| Fig. 17 – Photo originale de 12:00..... | 13 |
| Fig. 18 – Photo interprétée de 12:00..... | 13 |
| Fig. 19 – Photo originale de 13:00..... | 14 |
| Fig. 20 – Photo interprétée de 13:00..... | 14 |
| Fig. 21 – Photo originale de 14:00..... | 15 |
| Fig. 22 – Photo interprétée de 14:00..... | 15 |
| Fig. 23 – Photo originale de 15:00..... | 16 |
| Fig. 24 – Photo interprétée de 15:00..... | 16 |
| Fig. 25 – Photo originale de 16:00..... | 17 |
| Fig. 26 – Photo interprétée de 16:00..... | 17 |
| Fig. 27 – Photo originale de 17:00..... | 18 |
| Fig. 28 – Photo interprétée de 17:00..... | 18 |
| Fig. 29 – Photo originale de 18:00..... | 19 |
| Fig. 30 – Photo interprétée de 18:00..... | 19 |
| Fig. 31 – Photo originale de 19:00..... | 20 |
| Fig. 32 – Photo interprétée de 19:00..... | 20 |
| Fig. 33 – Photo originale de 20:00..... | 21 |
| Fig. 34 – Photo interprétée de 20:00..... | 21 |
| Fig. 35 – Entrée nord, vue depuis la corniche..... | 22 |
| Fig. 36 – Entrée sud, vue du bas des escaliers..... | 22 |
| Fig. 37 – Opération de comptage des usagers..... | 22 |
| Fig. 38 – Fiche de saisie des entrées et sorties | 22 |
| Fig. 39 – Acquisition photographique..... | 23 |
| Fig. 40 – Repérage des usagers sur la photo..... | 23 |
| Fig. 41 – Dénombrement des usagers | 23 |
| Fig. 42 – Les zones couvertes par la photographie | 24 |
| Fig. 43 – La piste cyclable sur la corniche Kennedy..... | 25 |
| Fig. 44 – La piste cyclable, vue vers le nord..... | 25 |
| Fig. 45 – La piste cyclable, vue vers le sud..... | 25 |
| Fig. 46 – Stationnement sauvage sur la corniche Kennedy en 2017 | 25 |
| Tab. 1 – Nombre d’usagers dénombrés sur les photos horaires | 7 |
| Tab. 2 – Données météo | 25 |

À propos de cette étude

Cette enquête est un travail collectif. Elle mobilise des membres du laboratoire ESPACE et implique régulièrement des étudiants en stage au laboratoire.

Personnes impliquées pour la collecte de données sur le terrain :

- Marie-Laure Apers-Trémélo
- Brigitte Maurice
- Samuel Robert

Personnes ayant effectué les traitements et rédigé ce fascicule :

- Marie-Laure Apers-Trémélo
- Samuel Robert

Pour toute information relative à cette étude et aux résultats présentés :

Samuel Robert : samuel.robert@univ-amu.fr

Marie-Laure Apers-Trémélo : marie-laure.tremelo@univ-amu.fr

ESPACE (UMR 7300), CNRS, Aix-Marseille Université, Université d'Avignon,
Université Côte d'Azur
Technopôle de l'environnement Arbois-Méditerranée
Avenue Louis Philibert - BP 80
13545 Aix-en-Provence Cedex 4

Pour citer ce document :

Robert S., Apers-Trémélo M.-L., 2020. *Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 17 juillet 2019*. CNRS ESPACE UMR 7300, Observatoire Hommes-Milieus Littoral méditerranéen, Collection « Plages urbaines méditerranéennes - Données de fréquentation », 26 p.

url : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02461322>

* * * * *

Cette étude a bénéficié du soutien logistique de la direction de la Mer de la ville de Marseille.



