



**HAL**  
open science

## Données de fréquentation de la plage des Ponchettes (Nice) le 17 juillet 2020

Marie-Laure Trémélo, Samuel Robert

► **To cite this version:**

Marie-Laure Trémélo, Samuel Robert. Données de fréquentation de la plage des Ponchettes (Nice) le 17 juillet 2020. ESPACE (UMR 7300); CNRS; CNRS LabEx DRIIHM. 2023. hal-04160578

**HAL Id: hal-04160578**

**<https://hal.science/hal-04160578>**

Submitted on 17 Jul 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.

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

**2020-2**

## **Plage des Ponchettes**

**Nice**

17 juillet 2020



Photo de couverture:  
La plage des Ponchettes, le 17/07/2020 à 16h30 (cliché: M.-L. Trémélo).

# Sommaire

<b>Avant-Propos</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Géographie</b> .....	<b>3</b>
1.1. Localisation de la plage des Ponchettes dans la ville.....	3
1.2. La plage des Ponchettes et son site.....	4
<b>2. Protocole méthodologique</b> .....	<b>5</b>
2.1. Acquisition des photographies .....	5
2.2. Comptage sur photographies.....	6
<b>3. La fréquentation de la plage des Ponchettes le vendredi 17/07/2020...</b>	<b>7</b>
3.1. Usagers comptabilisés sur photos.....	7
3.2. 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
<b>4. Informations contextuelles</b> .....	<b>22</b>
4.1. Météo .....	22
4.2. Contexte.....	22
<b>Liste des figures et tableaux</b> .....	<b>23</b>
<b>À propos de cette étude</b> .....	<b>24</b>

# Avant-propos

L'Observatoire Hommes-Milieus Littoral méditerranéen<sup>1</sup> (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 DRIIHM<sup>2</sup>, 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 des collectivités territoriales. Ces opérations sont effectuées par plusieurs laboratoires qui allient leurs compétences et procèdent ensemble à la collecte des données sur le terrain<sup>3</sup>. 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 des Ponchettes à Nice, le 17 juillet 2020. Ils s'inscrivent dans une étude plus vaste sur le retour à la plage après le confinement dû à la crise sanitaire du Covid-19 au printemps 2020, dans quatre grandes villes de Méditerranée occidentale : Marseille et Nice en France, Barcelone et Valence en Espagne. Le document 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, à Marseille, dont l'objectif est de renseigner les pratiques balnéaires sur les plages urbaines de villes méditerranéennes. 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](http://www.ohm-littoral-mediterraneen.fr)

2. URL : [www.driihm.fr](http://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 des Ponchettes dans la ville



Fig. 1 - Localisation de la plage des Ponchettes à Nice

Située entre l'aéroport à l'ouest et la colline du Château à l'est, la plage de Nice s'étend sur près de 4,5 km. Ouverte sur la baie des Anges, elle est abritée du vent grâce aux collines qui forment le relief de la ville, et se trouve toute entière en contexte urbain. Le contact entre la ville et la plage est assuré par un boulevard de bord de mer, constitué de la Promenade des Anglais, prolongée à l'est par le quai des États-Unis. Le site des Ponchettes correspond à l'extrémité orientale de la plage, au droit du Vieux-Nice et de la colline du Château.

Le linéaire de plage de la ville est divisé en 39 plages (24 publiques; 15 sous-concédées -les concessions ont été renouvelées en janvier 2020) et 3 bases nautiques (Fig. 1). Les plages publiques sont

accessibles toute l'année tandis que les plages sous-concédées disposent d'une autorisation d'occuper temporairement le site durant une période allant généralement de mai à octobre.

La surveillance des plages est assurée par le service d'incendie et de secours (SDIS) des Alpes-Maritimes, à travers onze postes de secours répartis sur l'ensemble du linéaire balnéaire (Fig. 1)

Comme dans beaucoup de grandes villes méditerranéennes, la plage de Nice est le lieu de nombreuses activités. En journée, elle est le cadre privilégié des activités balnéaires et nautiques, et en soirée elle accueille les amateurs de pique-nique et les noctambules qui viennent y terminer leur

soirée après la fermeture des bars.

La plage de Nice est soumise à une forte érosion du littoral et se caractérise par un bilan sédimentaire négatif. Un rechargement de l'ordre de 15 000 m<sup>3</sup>

est donc effectué annuellement afin de pouvoir maintenir une largeur moyenne de plage de 25 m et corriger les effets de la dynamique naturelle de régression.

## 1.2. La plage des Ponchettes et son site



Fig. 2 - Accessibilité de la plage des Ponchettes

La plage des Ponchettes est précisément localisée entre la plage de l'Opéra à l'ouest et la plage privée du Castel à l'est, au pied de la colline du Château, en face de la zone piétonne du Vieux-Nice, quartier correspondant à la Vieille-ville (Fig. 1).

Située en contrebas du quai des États-Unis, on y accède par six escaliers (Fig. 2).

La plage d'une surface d'environ 9 700 m<sup>2</sup> avec une façade maritime de 330 m est constituée de galets. Durant la période estivale, un espace en sable y est aménagé pour pratiquer le beach-volley et un poste de secours est installé pour assurer la surveillance

de la baignade. Sa proximité avec la vieille ville et sa localisation en bout de boulevard côtier rendent difficile le stationnement libre à proximité; seuls des parkings payants sont situés à proximité de la plage.

L'accès par les transports en commun est assuré par l'arrêt de tramway «Opéra Vieille ville», qui se situe à 6 minutes de la plage et l'arrêt «Massena» de la ligne de bus 8, à 10 minutes. Deux stations «Vélobleu», vélos en libre-service, sont implantées sur la partie piétonne du quai des États-Unis, au niveau de la plage des Ponchettes.

## 2. Protocole méthodologique

Le nombre d'utilisateurs fréquentant la plage des Ponchettes est évalué à partir d'un protocole d'observation mis en œuvre entre 8h et 20h, soit 12h d'observation en continu. Celui-ci repose sur la prise régulière de vues photographiques, sur lesquelles des comptages sont ensuite réalisés au laboratoire par photo-interprétation.

### 2.1. Acquisition des photographies

Une photographie de l'ensemble de la plage est prise à chaque heure fixe (8h, 9h, 10h...) depuis la terrasse panoramique au sommet de la tour Bellanda (Fig. 3 et 4). Ce site offre un point de vue de l'ensemble de la plage des Ponchettes (Fig. 5). Chaque vue offre un instantané de la fréquentation du site et sert de référence pour l'observation.



Fig. 3 - Localisation du point de prise de vue depuis la tour Bellanda  
<https://www.flickr.com/photos/panr/24928306011>



Fig. 4 - Vue depuis la tour Bellanda

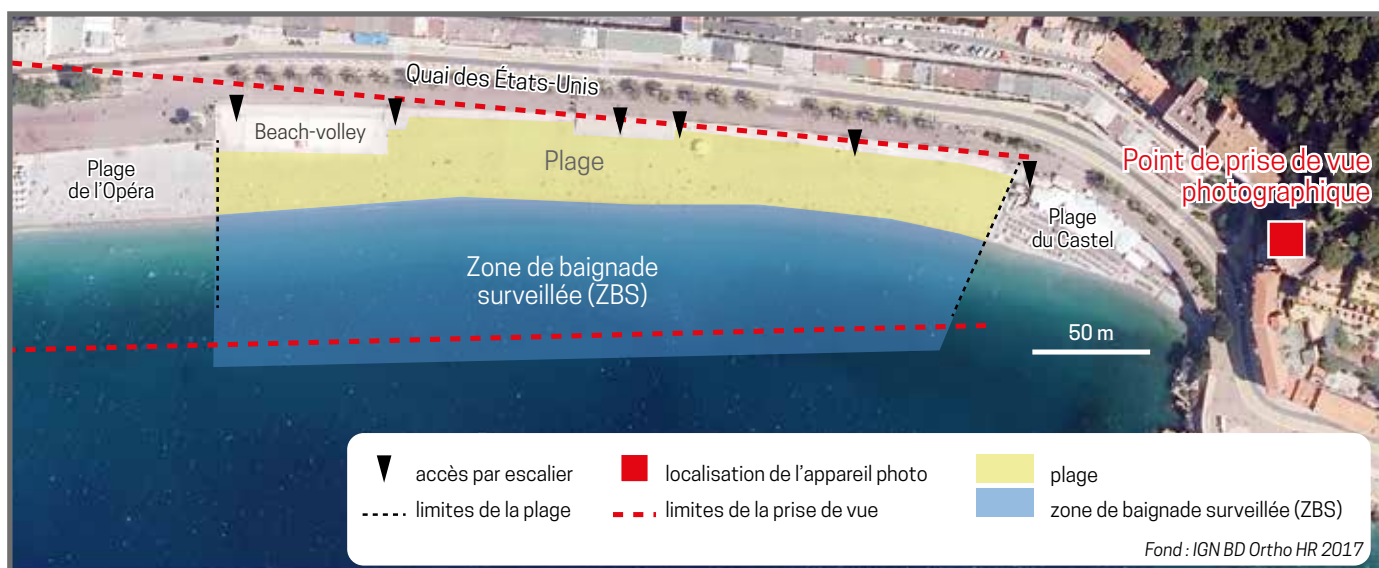


Fig. 5 - Zones couvertes par la photographie



## 2.2. Comptage sur photographies

Au laboratoire, les photographies sont d'abord prétraitées (amélioration des contrastes, nommage, classement), puis photo-interprétées. L'opération consiste à repérer les usagers, sur la plage et dans l'eau, sur chaque image et à les représenter par un figuré ponctuel (point) de couleur (Fig. 6). Ces points sont ensuite dénombrés par lots pour faciliter le comptage. Les couleurs attribuées aux

points représentant les usagers correspondent aux différentes zones constitutives du site: la plage et la zone de baignade surveillée (ZBS) (Fig. 6). 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 clichés.



Fig. 6 - Dénombrement des usagers

# 3. La fréquentation de la plage des Ponchettes le vendredi 17/07/2020

## 3.1. Usagers comptabilisés sur photos

Les chiffres produits par dénombrement des points sur les photos permettent d'évaluer le nombre de personnes présentes sur le site et de distinguer les usagers sur la plage de ceux dans l'eau, entre 8h et 20h.

La terrasse panoramique de la Tour Bellanda offre un point de vue idéal pour obtenir une vue d'ensemble de la plage ainsi que d'une partie du plan

d'eau. Il est ainsi aisé de comptabiliser les usagers présents dans ces deux parties du site. Cependant, en cas de forte fréquentation, certains usagers peuvent être masqués par d'autres ou par des équipements de plage (parasol par exemple), et ne sont donc pas comptabilisés. Les chiffres obtenus doivent donc être considérés comme inférieurs à la réalité.

### Nombre d'usagers sur le site

La courbe de fréquentation pour la journée du 17 juillet 2020 (Fig. 7) présente un profil connu: un premier pic de fréquentation en fin de matinée

vers midi (470 usagers), un léger reflux durant la pause méridienne, puis un second pic dans l'après-midi à 17h avec 772 usagers (Tab.I).

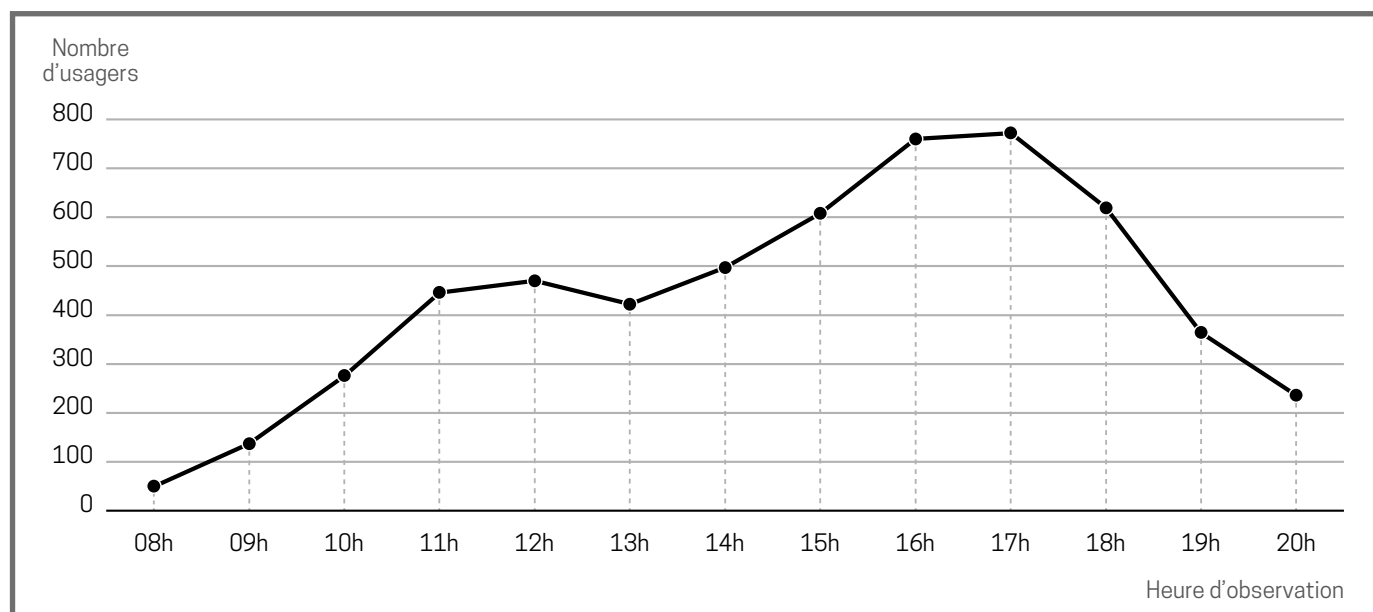


Fig. 7 - Nombre d'usagers présents sur le site et comptabilisés sur les photos à chaque heure

8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
50	137	276	446	470	422	497	608	760	772	619	364	236

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

Ce modèle est régulièrement constaté sur les plages méditerranéennes, notamment les plages urbaines de Marseille<sup>4</sup>. En outre, il est remarquable de noter que les chiffres sont du même ordre que

ceux observés le 21 juillet 2007, dans les mêmes conditions<sup>5</sup>. Notamment, le nombre maximum d'utilisateurs dénombrés sur le site en 2007 se situait autour de 720 personnes.

## Nombre d'utilisateurs dans l'eau

La variation du nombre d'utilisateurs dans l'eau (Fig. 8) suit la même courbe que le nombre d'utilisateurs sur le site (Fig. 7). La matinée débute avec une quinzaine d'utilisateurs dans l'eau pour atteindre 37 utilisateurs à 9h et à 10h. Le premier pic de fréquentation est observé en fin de matinée (à 12h) avec 68 utilisateurs dans l'eau. Le second pic d'utilisateurs est observé une heure plus tôt que sur l'ensemble du site, soit à 16h avec 100 utilisateurs dans l'eau. Lors de la dernière observation, à 20h, il reste encore 30 utilisateurs dans l'eau.

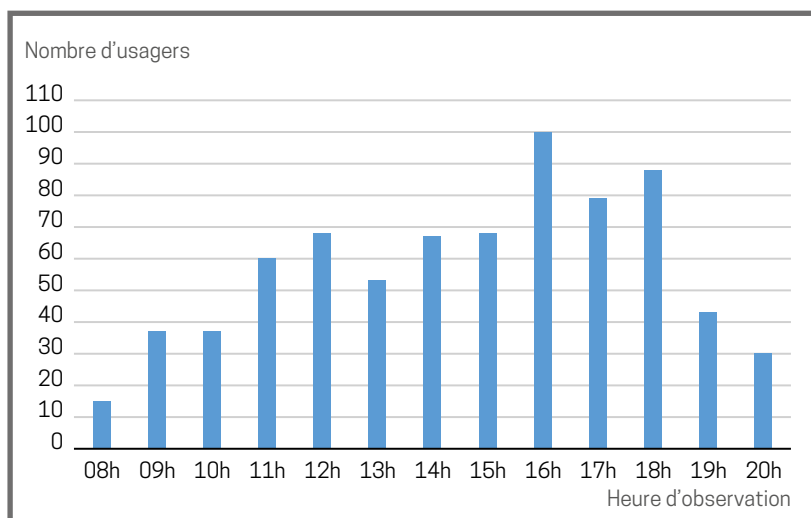


Fig. 8 - Nombre d'utilisateurs dans l'eau

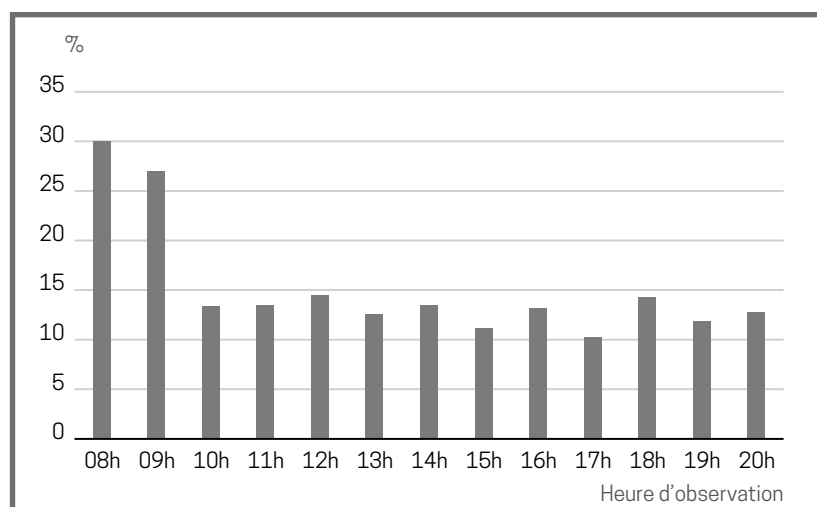


Fig. 9 - Proportion d'utilisateurs dans l'eau rapportés au nombre d'utilisateurs présents sur le site (en %)

Si en valeur absolue le nombre d'utilisateurs dans l'eau fluctue tout au long de la journée, en proportion du nombre total d'utilisateurs il reste assez constant entre 10 et 15% de 10h à 20h, avec toutefois un pic à 30% à 8h et 27% à 9h. Ceci peut s'expliquer par la présence entre 8h et 9h d'utilisateurs se rendant à la plage, expressément pour s'y baigner.

4 - voir la liste en page 25

5 - Graphique 7 « Nombre d'utilisateurs sur la plage des Ponchettes les 21 avril, 21 juillet et 22 septembre 2007 » in Robert S., Sillère G., Liziard S., Évaluer et représenter le nombre d'utilisateurs sur une plage urbaine (Les Ponchettes, Nice), *Mappemonde* 91, 2008-3. <http://mappemonde-archive.mgm.fr/num19/articles/art08305.pdf>

## 3.2. Situation observée heure par heure

à 8:00



Fig. 10 - Photo originale



Fig. 11 - Photo interprétée

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

# Situation observée heure par heure

à 9:00



Fig. 12 - Photo originale

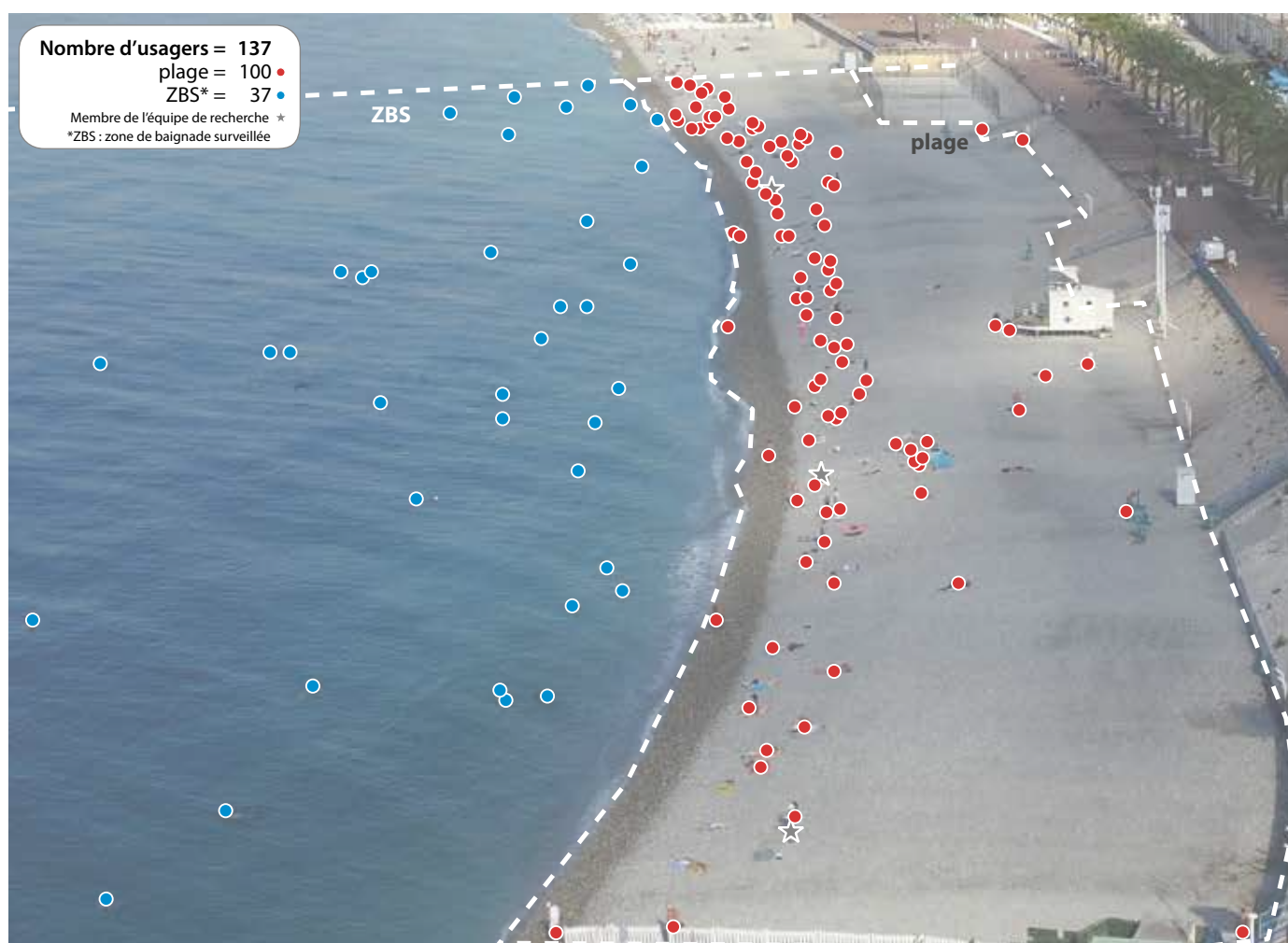


Fig. 13 - Photo interprétée

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

à 10:00



Fig. 14 - Photo originale

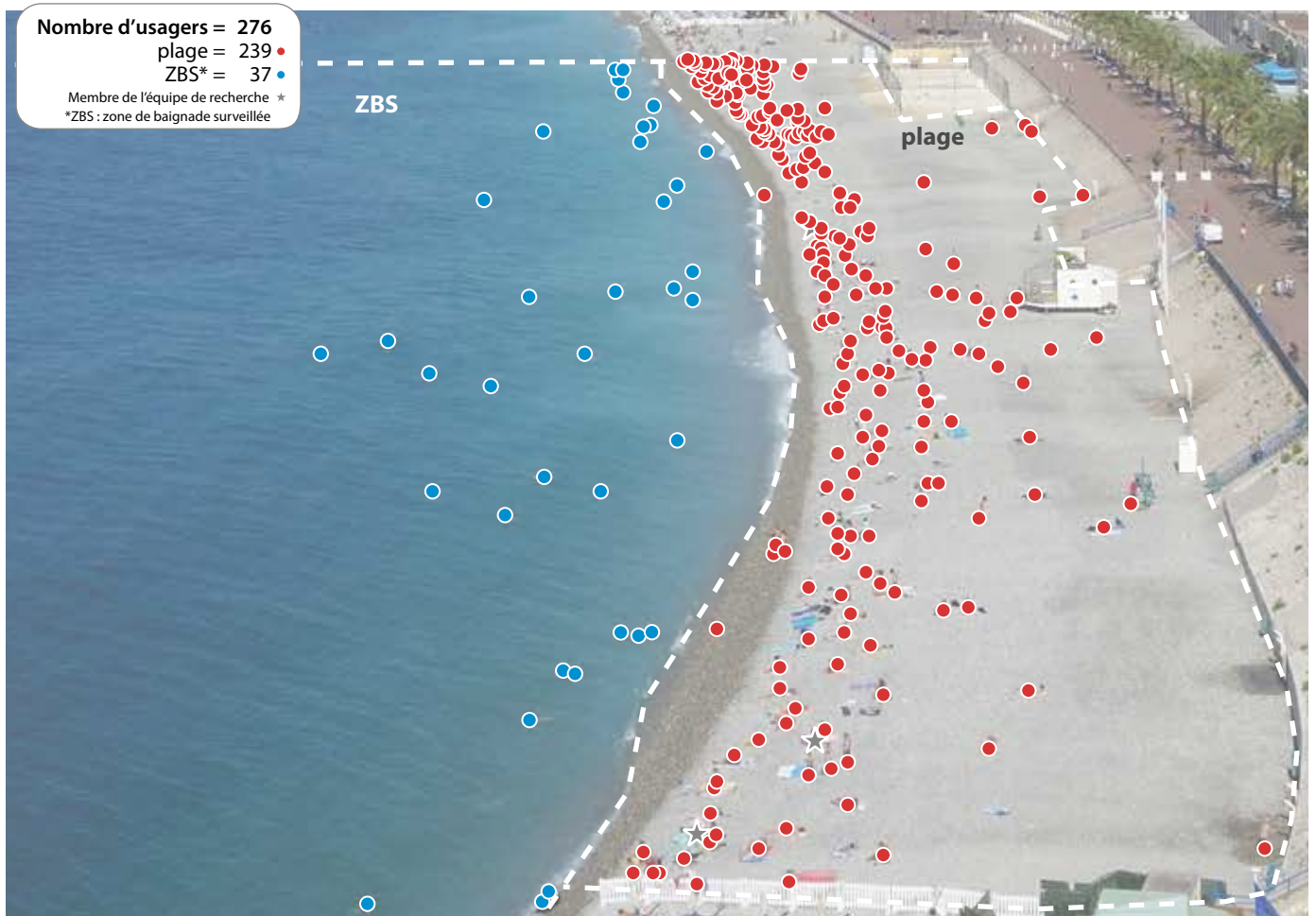


Fig. 15 - Photo interprétée

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

# Situation observée heure par heure

à 11:00



Fig. 16 - Photo originale

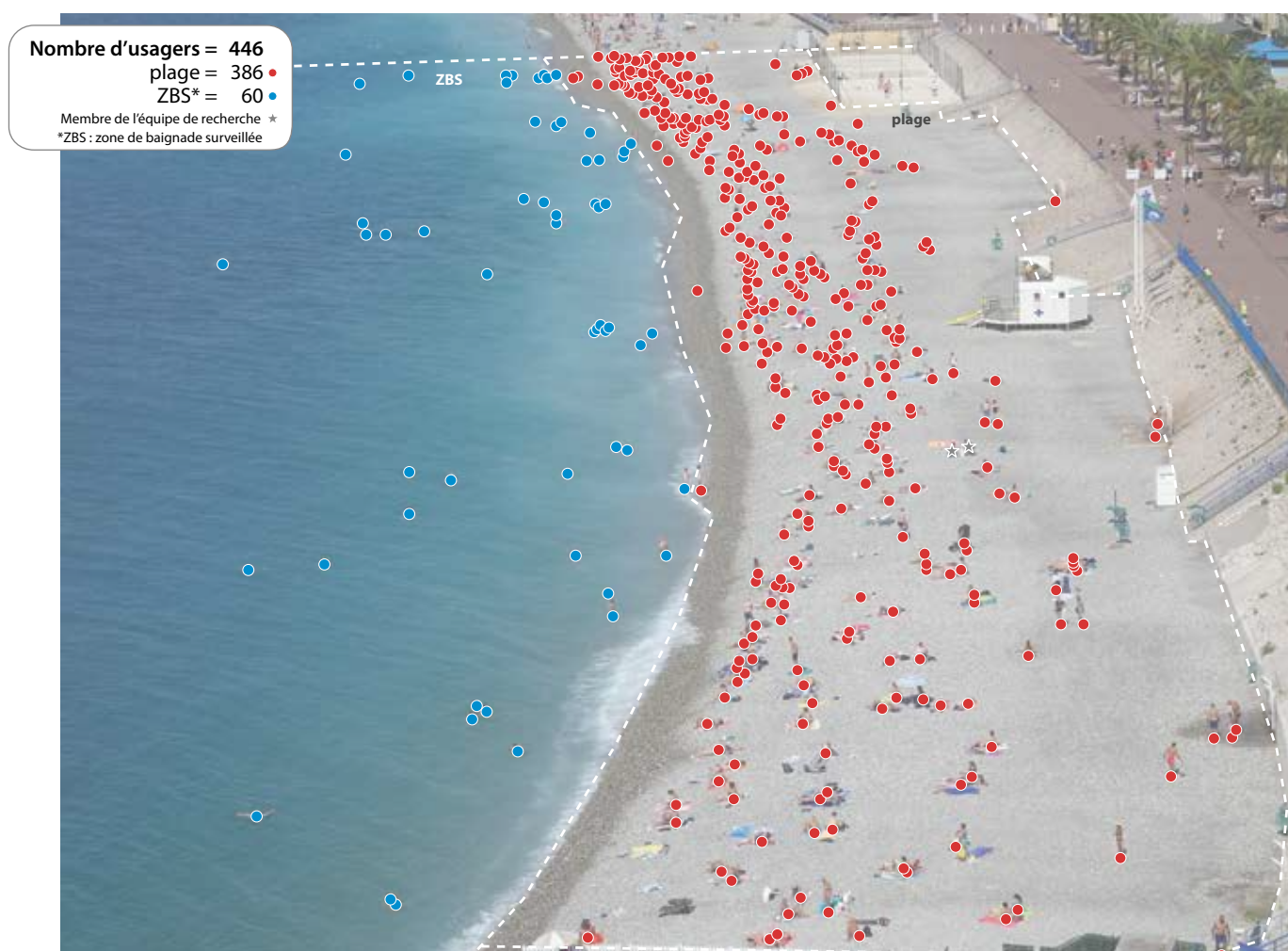


Fig. 17 - Photo interprétée

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

à 12:00



Fig. 18 - Photo originale

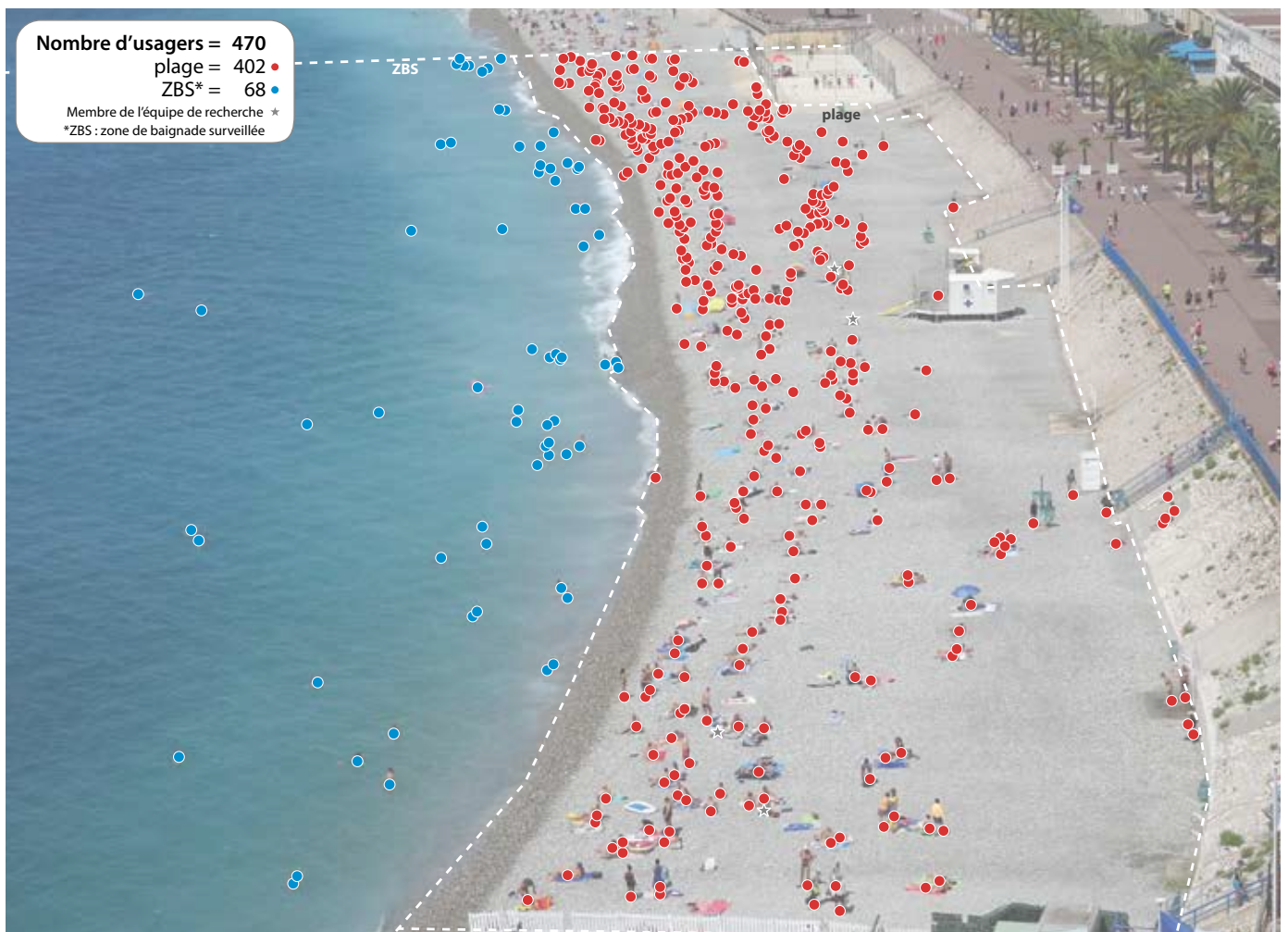


Fig. 19 - Photo interprétée

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



# Situation observée heure par heure

à 13:00



Fig. 20 - Photo originale

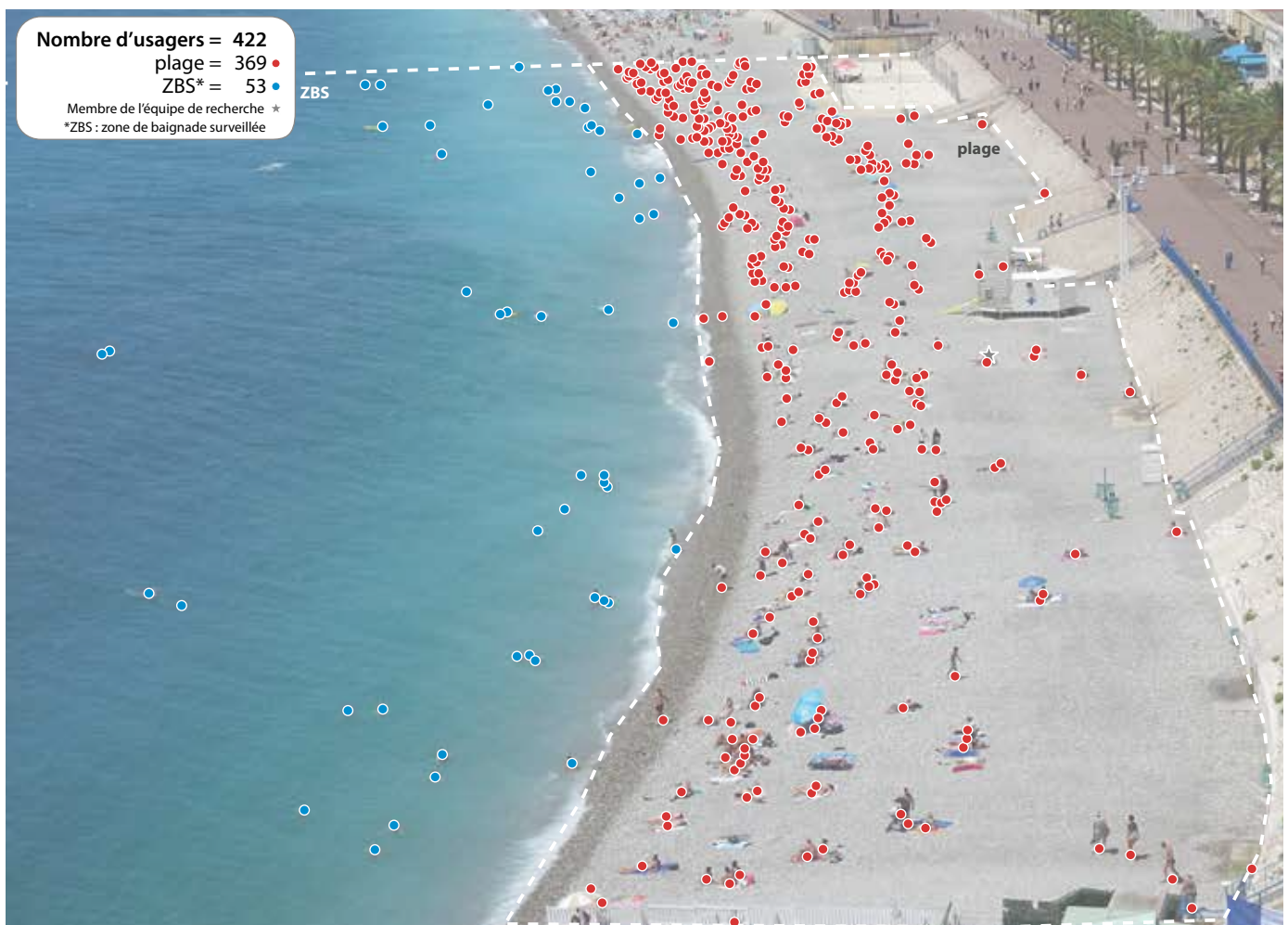


Fig. 21 - Photo interprétée

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

à 14:00



Fig. 22 - Photo originale



Fig. 23 - Photo interprétée  
Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

# Situation observée heure par heure

à 15:00



Fig. 24 - Photo originale

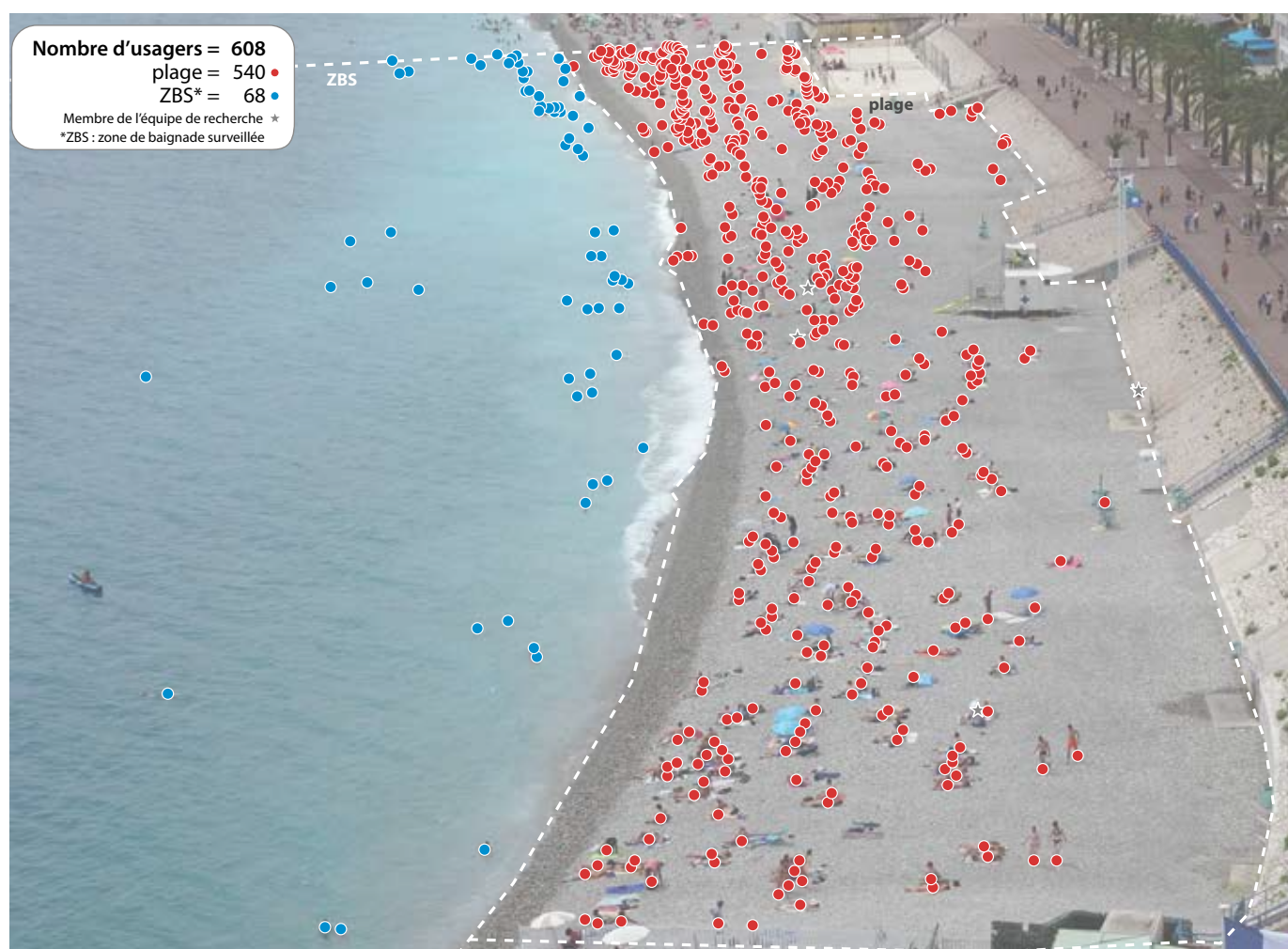


Fig. 25 - Photo interprétée

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

à 16:00



Fig. 26 - Photo originale

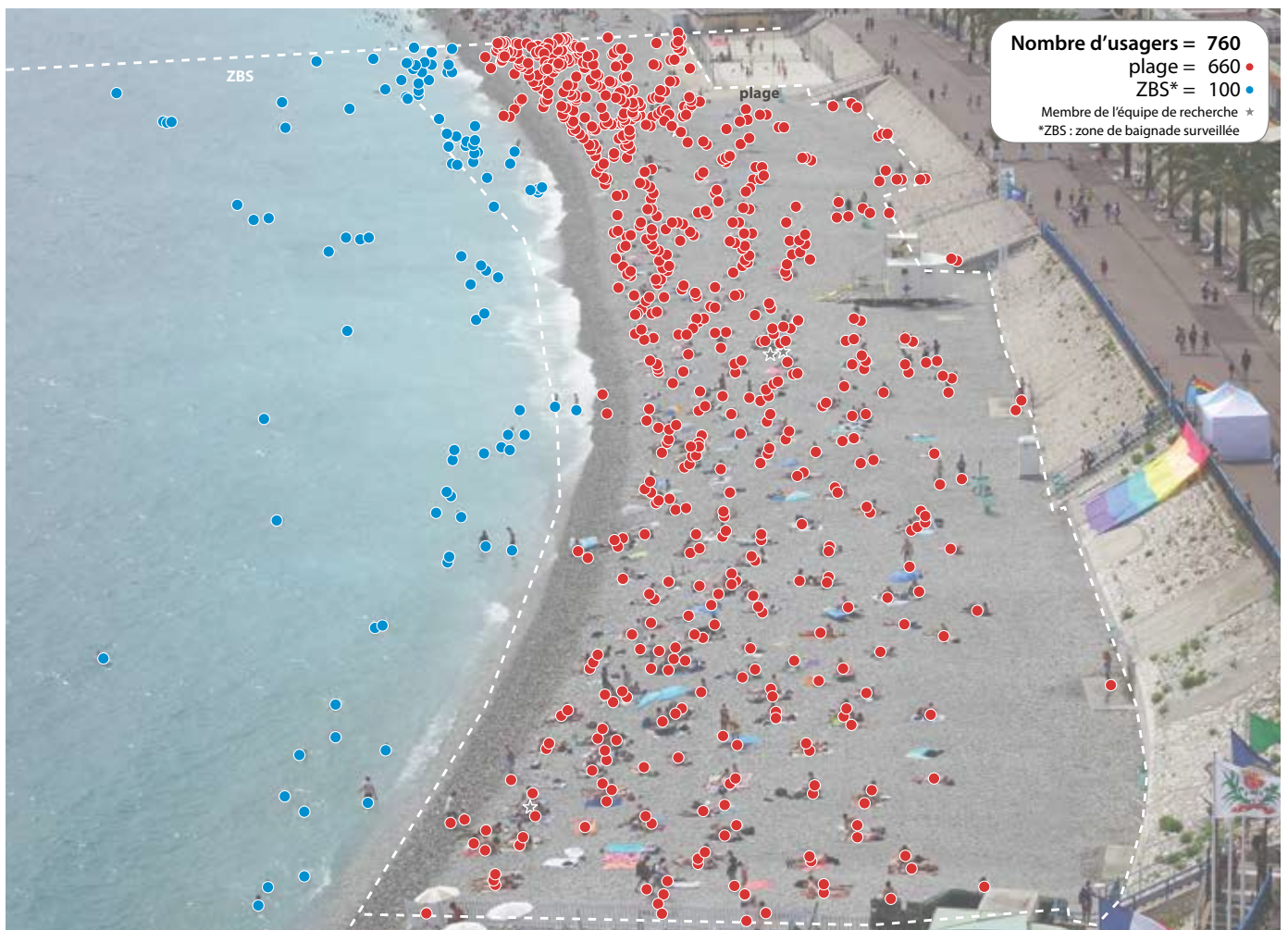


Fig. 27 - Photo interprétée

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

# Situation observée heure par heure

à 17:00



Fig. 28 - Photo originale

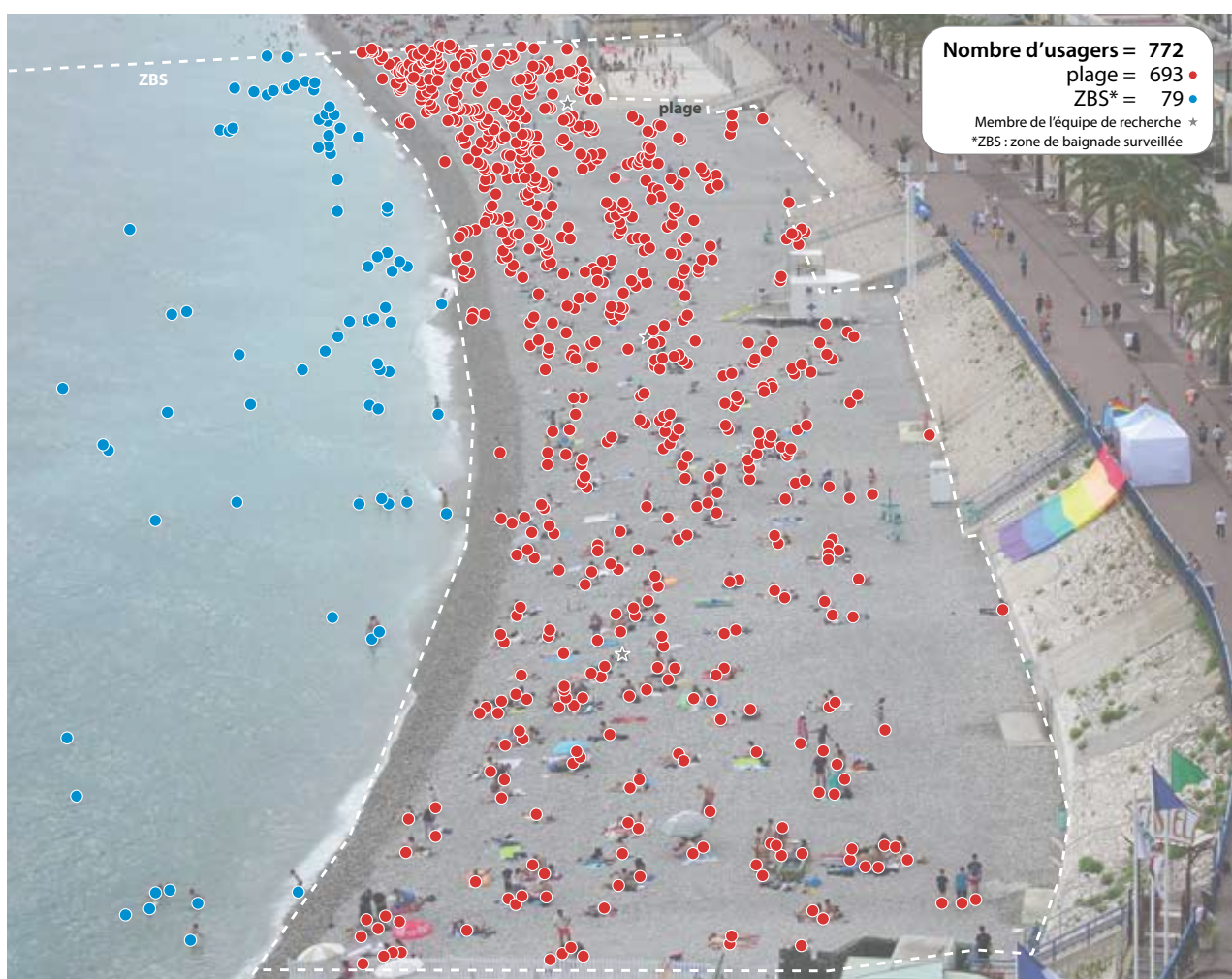


Fig. 29 - Photo interprétée

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

à 18:00



Fig. 30 - Photo originale

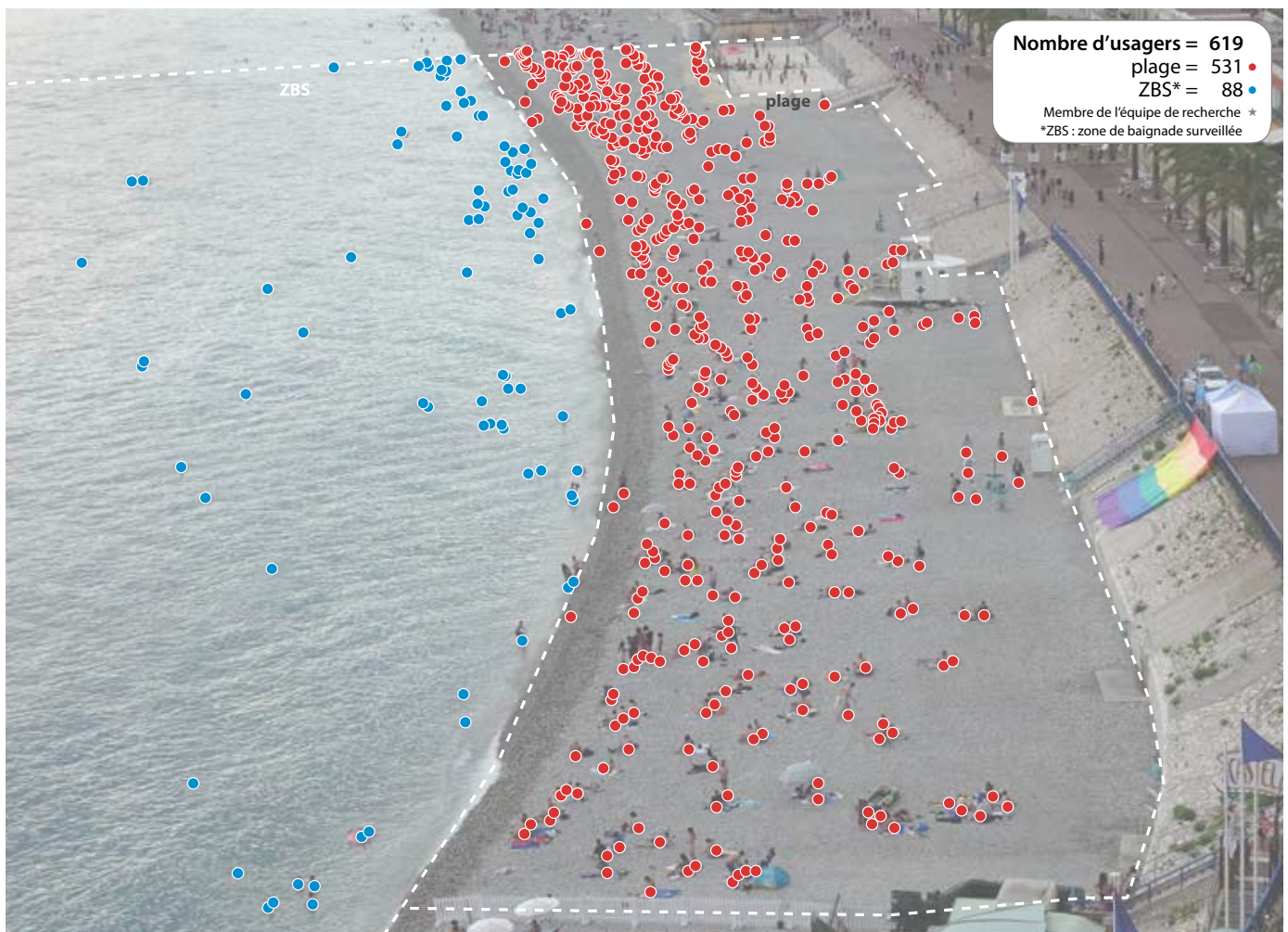


Fig. 31 - Photo interprétée  
Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %

# Situation observée heure par heure

à 19:00



Fig. 32 - Photo originale

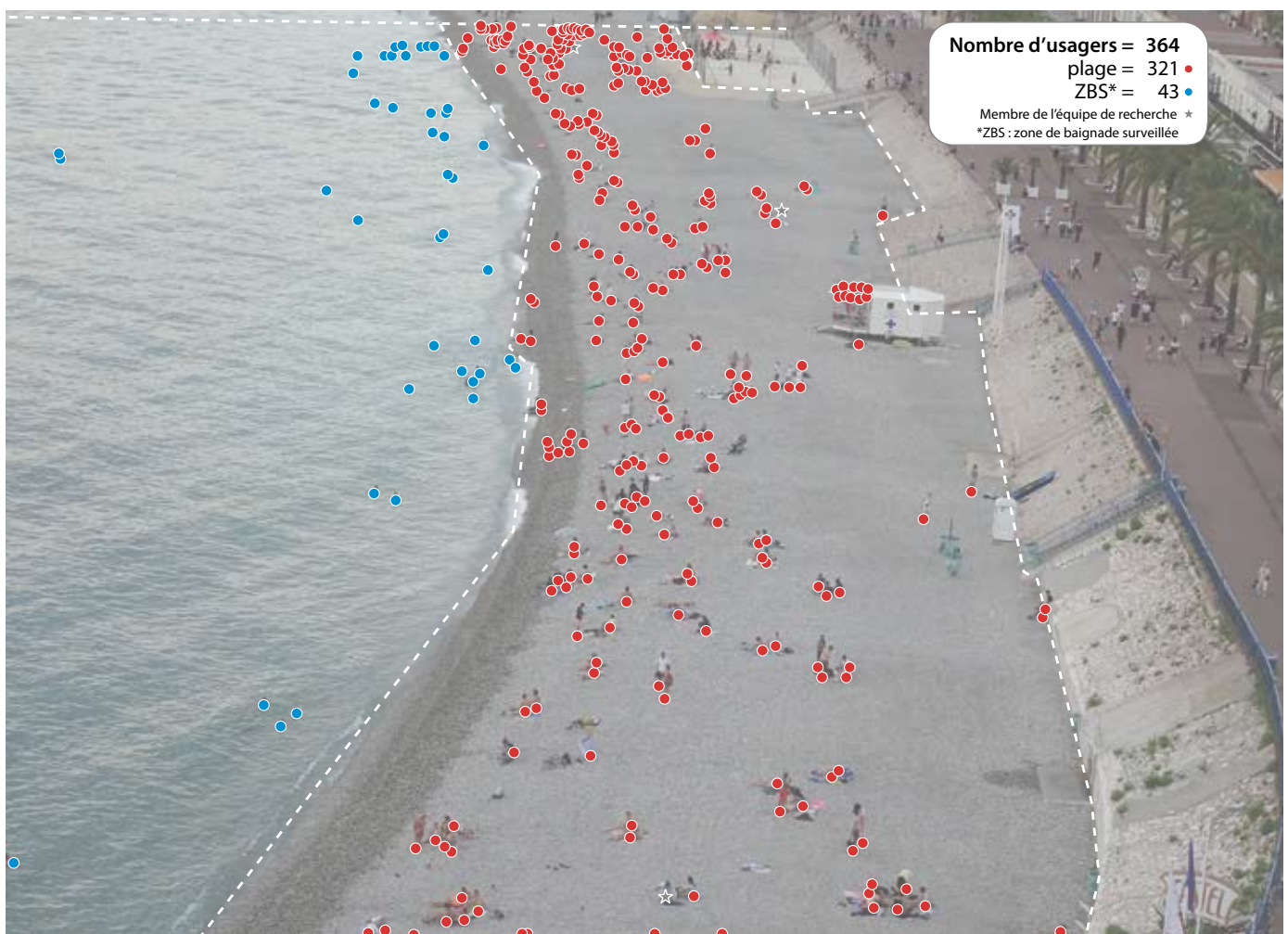


Fig. 33 - Photo interprétée

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

à 20:00



Fig. 34 - Photo originale

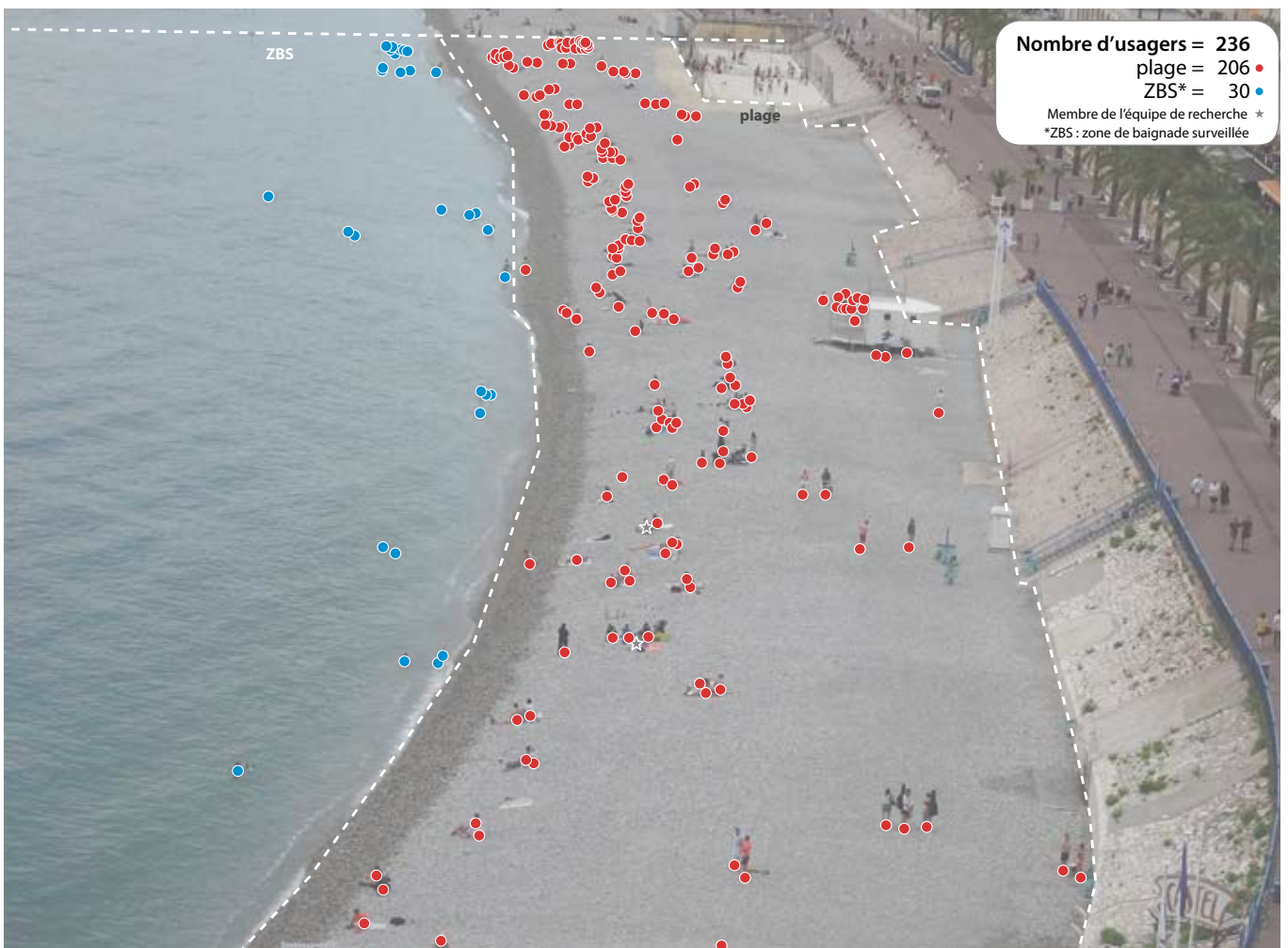


Fig. 35 - Photo interprétée  
Pour faciliter la lecture de l'image, la photographie est affichée avec une transparence de 30 %



## 4. Informations contextuelles

### 4.1. Météo

La météo du vendredi 17 juillet 2020 a été caractéristique d'une journée de juillet, avec un vent léger de 4 à 18 km/h. Les températures ont évolué à la hausse de manière continue tout au long de la journée, passant de 22.6 °C à 8h à 26.1 °C à 15h, maximum de la journée.

La température de l'eau a été d'environ 25 °C (source Sea Temperature - <https://fr.seatemperature.net/monthly/nice-provence-alpes-cote-d-azur-france-in-july-643>).

	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
Temp. Air °C*	22,6	24,9	25,0	25,6	25,7	26,1	25,9	26,1	25,0	25,2	25,3	24,5	24,5
Vent moyen (km/h)*	11	7	11	14	18	18	14	11	7	7	4	4	7
Drapeau**	-	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	-

\* BD InfoClimat, station Météo-France Nice- Côte d'Azur

\*\* Données du poste de secours

Tab. 2 - Données météo

### 4.2. Contexte

La journée d'observation de la fréquentation s'est déroulée dans un contexte de retour progressif à la plage après les 55 jours de confinement en vigueur au printemps 2020 (17 mars au 11 mai 2020) en raison de la pandémie de Covid-19.

Comme pour la plupart des plages des côtes françaises, les plages publiques de Nice ont été réouvertes le samedi 16 mai 2020 après autorisation du Préfet. Les usagers ont pu reprendre possession de cet espace, mais sur le principe d'une utilisation dynamique de la plage : uniquement pour la promenade ou la pratique d'un sport ou une d'activité nautique individuelle, dont la baignade. Les plages sous-concédées sont en revanche restées fermées.

Les restrictions ont pris fin le 2 juin, avec la possibilité à nouveau de s'installer sur la plage en respectant néanmoins la distanciation sociale. Les plages sous-concédées ont pu rouvrir dès le 2 juin, en faisant respecter les distances obligatoires entre les transats ; le syndicat des plagistes de Nice ayant dû élaborer une charte sanitaire inspirée de ce qui se fera dans les restaurants.

# Liste des figures et tableaux

Fig. 1 – Localisation de la plage des Ponchettes à Nice.....	3
Fig. 2 – Accessibilité de la plage des Ponchettes .....	4
Fig. 3 - Localisation du point de prise de vue depuis la tour Bellanda .....	5
Fig. 4 - Vue depuis la tour Bellanda.....	5
Fig. 5 - Zones couvertes par la photographie.....	5
Fig. 6 - Dénombrement des usagers .....	6
Fig. 7 - Nombre d’usagers présents sur le site et comptabilisés sur les photos à chaque heure .....	7
Fig. 8 - Nombre d’usagers dans l’eau .....	8
Fig. 9 – Proportion d’usagers dans l’eau rapportés au nombre d’usagers présents sur le site (en %) .....	8
Fig. 10 – Photo originale de 8:00 .....	9
Fig. 11 – Photo interprétée de 8:00 .....	9
Fig. 12 – Photo originale de 9:00 .....	10
Fig. 13 – Photo interprétée de 9:00 .....	10
Fig. 14 – Photo originale de 10:00.....	11
Fig. 15 – Photo interprétée de 10:00.....	11
Fig. 16 – Photo originale de 11:00.....	12
Fig. 17 – Photo interprétée de 11:00.....	12
Fig. 18 – Photo originale de 12:00.....	13
Fig. 19 – Photo interprétée de 12:00.....	13
Fig. 20 – Photo originale de 13:00.....	14
Fig. 21 – Photo interprétée de 13:00.....	14
Fig. 22 – Photo originale de 14:00.....	15
Fig. 23 – Photo interprétée de 14:00.....	15
Fig. 24 – Photo originale de 15:00.....	16
Fig. 25 – Photo interprétée de 15:00.....	16
Fig. 26 – Photo originale de 16:00.....	17
Fig. 27 – Photo interprétée de 16:00.....	17
Fig. 28 – Photo originale de 17:00.....	18
Fig. 29 – Photo interprétée de 17:00.....	18
Fig. 30 – Photo originale de 18:00.....	19
Fig. 31 – Photo interprétée de 18:00.....	19
Fig. 32 – Photo originale de 19:00.....	20
Fig. 33 – Photo interprétée de 19:00.....	20
Fig. 34 – Photo originale de 20:00.....	21
Fig. 35 – Photo interprétée de 20:00.....	21
Tab. 1 – Nombre d’usagers dénombrés sur les photos horaires .....	7
Tab. 2 – Données météo .....	22

# 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. L'étude conduite à Nice le 17 juillet 2020 a notamment comporté un volet enquête par questionnaire qui a impliqué les personnes suivantes:

- Nelly Parès
- Samuel Robert
- Alexandra Schleyer-Lindenmann
- Marie-Laure Trémélo
- Imrane Trocme

Personnes ayant effectué les traitements et rédigé ce fascicule:

- Samuel Robert
- Marie-Laure Trémélo

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

Samuel Robert: [samuel.robert@univ-amu.fr](mailto:samuel.robert@univ-amu.fr)

Marie-Laure Trémélo: [marie-laure.tremelo@univ-amu.fr](mailto: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:

Trémélo M.-L., Robert S., 2023. *Données de fréquentation de la plage des Ponchettes (Nice) le 17 juillet 2020*. CNRS ESPACE UMR 7300, Observatoire Hommes-Milieus Littoral méditerranéen, 26 p.

url: <https://hal.science/hal-04160578>

\* \* \* \* \*

Les résultats de l'étude comparative du retour à la plage à Marseille, Nice, Barcelone et Valence après le confinement du printemps 2020 sont disponibles ici :

Robert S., Cabioch B., Trémélo M.-L., Parès N., Carroll E., Schleyer-Lindenmann A., Covid-19. Le retour à la plage dans quatre grandes villes méditerranéennes après le confinement du printemps 2020: Marseille et Nice (France), Barcelone et Valence (Espagne). *Développement durable et territoires*, Vol. 13, n°2, 2022.

<https://journals.openedition.org/developpementdurable/21189>

\* \* \* \* \*

Les fascicules de la collection Plages urbaines méditerranéennes - Données de fréquentation

Robert S., Trémélo M.-L., *Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) du 10 au 16 juillet 2017*. CNRS ESPACE UMR 7300; OHM Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2020. <https://hal.science/hal-02907086>

Robert S., Trémélo M.-L., *Données de fréquentation de la plage de la Pointe Rouge (Marseille) les 11, 13 et 15 juillet 2017*. CNRS ESPACE UMR 7300; OHM Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2021. <https://hal.science/hal-03420861>

Robert S., Trémélo M.-L., *Données de fréquentation de la plage de la Lave (Marseille) les 11, 13 et 15 juillet 2017*. CNRS ESPACE UMR 7300; OHM Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2021. <https://hal.science/hal-03489370>

Robert S., Trémélo M.-L., *Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 18 juillet 2018*. CNRS ESPACE UMR 7300; Observatoire Hommes-Milieux Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2019. <https://hal.science/hal-02438256>

Robert S., Trémélo M.-L., *Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 17 juillet 2019*. CNRS ESPACE UMR 7300; Observatoire Homme-Milieux Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2020. <https://hal.science/hal-02461322>

Trémélo M.-L., Robert S., *Données de fréquentation de la plage du Prophète (Marseille) le 15 juillet 2020*. CNRS ESPACE UMR 7300; Observatoire Hommes-Milieux Littoral méditerranéen, LabEx DRIIHM, CNRS. 2023. <https://hal.science/hal-03952253>

